



भारत का राजपत्र

The Gazette of India

प्राधिकार से प्रकाशित
PUBLISHED BY AUTHORITY

सं० 29] नई दिल्ली, शनिवार, जुलाई 17, 1982 (आषाढ़ 26, 1904)
No. 29] NEW DELHI, SATURDAY, JULY 17, 1982 (ASADHA 26, 1904)

इस भाग में भिन्न पृष्ठ संख्या दी जाती है जिससे कि यह अलग संकलन के रूप में रखा जा सके
(Separate paging is given to this Part in order that it may be filed as a separate compilation)

विषय-सूची

पृष्ठ	पृष्ठ
भाग I--खंड 1--भारत सरकार के मंत्रालयों (रक्षा मंत्रालय को छोड़कर) द्वारा जारी किए गए संकल्पों और अध्यादेशों के संबंध में अधिसूचनाएं	भाग II--खंड 3--उपखंड (iii) भारत सरकार के मंत्रालयों (जिनमें रक्षा मंत्रालय भी शामिल है) और केन्द्रीय प्राधिकरणों (संघ शासित क्षेत्रों के प्रशासनों को छोड़कर) द्वारा जारी किए गए सामान्य सांविधिक नियमों और सांविधिक आदेशों (जिनमें सामान्य स्वरूप की उपविधियां भी शामिल हैं) के हिन्दी में प्राधिकृत पाठ (ऐसे पाठों को छोड़कर जो भारत के राजपत्र के खंड 3 या खंड 4 में प्रकाशित होते हैं)
505	
भाग I--खंड 2--भारत सरकार के मंत्रालयों (रक्षा मंत्रालय को छोड़कर) द्वारा जारी की गयी सरकारी अधिकारियों की नियुक्तियों, पदोन्नतियों आदि के संबंध में अधिसूचनाएं	भाग II--खंड 4--रक्षा मंत्रालय द्वारा जारी किए गए सांविधिक नियम और आदेश
963	225
भाग I--खंड 3--रक्षा मंत्रालय द्वारा जारी किए गए संकल्पों और अध्यादेशों के संबंध में अधिसूचनाएं	भाग III--खंड 1--उच्चतम न्यायालय महालेखा परीक्षक संघ लोक सेवा आयोग, रेलवे प्रशासनों, उच्च न्यायालयों और भारत सरकार के संबद्ध और अधीनस्थ कार्यालयों द्वारा जारी की गयी अधिसूचनाएं
19	9623
भाग I--खंड 4--रक्षा मंत्रालय द्वारा जारी की गयी सरकारी अधिकारियों की नियुक्तियों, पदोन्नतियों आदि के संबंध में अधिसूचनाएं	भाग III--खंड 2--पेटेंट कार्यालय, कलकत्ता द्वारा जारी की गयी अधिसूचनाएं और नोटिस
1035	393
भाग II--खंड 1--अधिनियम, अध्यादेश और विनियम	भाग III--खंड 3--मुख्य प्रायुक्तों के प्राधिकार के अधीन प्रस्ताव द्वारा जारी की गयी अधिसूचनाएं
भाग II--खंड 1--क--अधिनियमों, अध्यादेशों और विनियमों का हिन्दी भाषा में प्राधिकृत पाठ	भाग III--खंड 4--विभिन्न अधिसूचनाएं जिनमें सांविधिक निकायों द्वारा जारी की गयी अधिसूचनाएं, आदेश, विज्ञापन और नोटिस शामिल हैं
भाग II--खंड 2--विधेयक तथा विधेयकों पर प्रवर समितियों के बिल तथा रिपोर्ट	2135
II--खंड 3--उप-खंड (i)--भारत सरकार के मंत्रालयों (रक्षा मंत्रालय को छोड़कर) और केन्द्रीय प्राधिकरणों (संघ शासित क्षेत्रों के प्रशासनों को छोड़कर) द्वारा जारी किए गए सामान्य सांविधिक नियम (जिनमें सामान्य स्वरूप के आदेश और उपविधियां आदि भी शामिल हैं)	भाग IV--गैर-सरकारी व्यक्तियों और गैर-सरकारी निकायों द्वारा विज्ञापन और नोटिस
1499	167
भाग II--खंड 3--उप-खंड (ii)--भारत सरकार के मंत्रालयों (रक्षा मंत्रालय को छोड़कर) और केन्द्रीय प्राधिकरणों (संघ शासित क्षेत्रों के प्रशासनों को छोड़कर) द्वारा जारी किए गए सांविधिक आदेश और अधिसूचनाएं	भाग V--अंग्रेजी और हिन्दी दोनों में जन्म और मृत्यु के दायकों को दिखाने वाला प्रत्यक्ष
2567	

*पृष्ठ संख्या प्राप्त नहीं हुई

CONTENTS

	PAGE		PAGE
PART I—SECTION 1.—Notifications relating to Resolutions and Non-Statutory Orders issued by the Ministries of the Government of India (other than the Ministry of Defence) ..	505	PART II—SECTION 3 (iii).—Authoritative texts in Hindi (other than such texts published in Section 3 or Section 4 of the Gazette of India) of General Statutory Rules and Statutory Orders (including bye-laws of a general character) issued by the Ministries of the Government of India (including the Ministry of Defence) and by General Authorities (other than Administrations of Union Territories) ..	—
PART I—SECTION 2.—Notifications regarding Appointments, Promotions, etc. of Government Officers issued by the Ministries of the Government of India (other than the Ministry of Defence) ..	963	PART II—SECTION 4.—Statutory Rules and Orders issued by the Ministry of Defence ..	225
PART I—SECTION 3.—Notifications relating to Resolutions and Non-Statutory Orders issued by the Ministry of Defence ..	19	PART III—SECTION 1.—Notifications issued by the Supreme Court, Auditor General, Union Public Service Commission, Railway Administrations, High Courts and the Attached and Subordinate Offices of the Government of India ..	9623
PART I—SECTION 4.—Notifications regarding Appointments, Promotions, etc. of Government Officers issued by the Ministry of Defence ..	1035	PART III—SECTION 2.—Notifications and Notices issued by the Patent Office, Calcutta ..	393
PART II—SECTION 1.—Acts, Ordinances and Regulations ..	*	PART III—SECTION 3.—Notifications issued by or under the authority of Chief Commissioners ..	159
PART II—SECTION 1-A.—Authoritative text in the Hindi Language of Acts, Ordinances and Regulations ..	*	PART III—SECTION 4.—Miscellaneous Notifications including Notifications, Orders, Advertisements and Notices issued by Statutory Bodies ..	2135
PART II—SECTION 2.—Bills and Reports of the Select Committee on Bills ..	*	PART IV—Advertisements and Notices by Private Individuals and Private Bodies ..	167
PART II—SECTION 3.—SUB-SEC. (i).—General Statutory Rules (including orders, bye-laws, etc. of a general character) issued by the Ministries of the Government of India (other than the Ministry of Defence) and by Central Authorities (other than the Administration of Union Territories) ..	1499	PART V—Supplement showing statistics of Birth and Deaths etc. both in English and Hindi ..	
PART II—SECTION 3.—SUB-SEC. (ii).—Statutory Orders and Notifications issued by the Ministries of the Government of India (other than the Ministry of Defence) and by Central Authorities (other than the Administration of Union Territories) ..	2567		

भाग I—खण्ड 1
PART I—SECTION 1

(रक्षा मंत्रालय को छोड़कर) भारत सरकार के मंत्रालयों और उच्चतम न्यायालय द्वारा जारी की गई
विधितर नियमों, विनियमों तथा आदेशों और संकल्पों से सम्बंधित अधिसूचनाएं

[Notifications relating to Non-Statutory Rules, Regulations, Orders and Resolutions issued by
the Ministries of the Government of India (other than the Ministry of Defence) and by
the Supreme Court]

राष्ट्रपति मंत्रालय

नई दिल्ली, दिनांक 3 जुलाई 1982

सं० 23-प्रेज/82—राष्ट्रपति कलकत्ता पुलिस के
निम्नांकित अधिकारियों को उनकी वारंता के लिए राष्ट्रपति
का पुलिस पदक सहर्ष प्रदान करते हैं :—

अधिकारियों के नाम तथा पद

श्री जगदीश चन्द्र भौमिक,
हैड कांस्टेबल सं० 4736,
पार्क स्ट्रीट थाना, कलकत्ता,
पश्चिम बंगाल।

श्री मोहम्मद युनुस,
कांस्टेबल सं० 17963,
पार्क स्ट्रीट थाना, कलकत्ता,
पश्चिम बंगाल।

सेवाओं का विवरण जिनके लिए पदक प्रदान किया गया।

15/16 सितम्बर, 1980 को रात को जब श्री जगदीश चन्द्र भौमिक और श्री मोहम्मद युनुस किड स्ट्रीट पर गन्ती ड्यूटी पर थे तो उन्होंने बन्दूक से जल्दी-जल्दी लगाने की दो बार गोली चलने की आवाज सुनी। वे तुरन्त किड स्ट्रीट की ओर गए, जहाँ से गोली चलने की आवाज सुनी गई थी। वहाँ पहुँचने पर उन्होंने सड़क पर खून से लथपथ दो महिलाओं को पड़े देखा जिन्हें बन्दूक की गोलियाँ लगी थी। श्री भौमिक ने—इन महिलाओं को अस्पताल भेजने की व्यवस्था की। उसके पश्चात् वे श्री मोहम्मद युनुस के साथ भागते हुए बदमाशों की तलाश करने के लिए एक जाती हुई टैक्सी पर सवार हुए। उन्होंने चौरंगी लेन में दो बदमाशों को जल्दी-जल्दी भागते हुए देखा। वे टैक्सी में उतरे। यद्यपि श्री भौमिक निहत्थे थे तथापि वे एक बदमाश पर रूट पड़े और उसको काबू में कर लिया। इस बीच श्री मोहम्मद युनुस ने दूसरे बदमाश का पीछा किया जो श्री भौमिक पर अन्धाधुन्ध गोलियाँ चला रहा था। श्री भौमिक गोली का मार से बचने के लिए झुक गये। यद्यपि श्री युनुस को दो गोलियाँ लग गई थी फिर भी उन्होंने अपनी चोट की परवाह न करते हुए दूसरे बदमाश को काबू कर लिया।

श्री जगदीश चन्द्र भौमिक और मोहम्मद युनुस ने इस प्रकार साहस और अति उच्चकोटि की कर्तव्यपरायणता का परिचय दिया।

2. ये पदक राष्ट्रपति का पुलिस पदक नियमावली के नियम 4(i) के अन्तर्गत वारंता के लिए दिए जा रहे हैं तथा फलस्वरूप नियम 5 के अन्तर्गत विशेष स्वीकृत भत्ता भी दिनांक 15 सितम्बर, 1980 से दिया जाएगा।

सं० 24-प्रेज/82—राष्ट्रपति मध्य प्रवेश पुलिस के निम्नांकित अधिकारी को उसकी वारंता के लिए राष्ट्रपति का पुलिस पदक सहर्ष प्रदान करते हैं :—

अधिकारों का नाम तथा पद

श्री केशव दयाल,
कांस्टेबल सं० 438,
थाना देहात, जिला भिन्ड
मध्य प्रदेश।

सेवाओं का विवरण जिनके लिए पदक प्रदान किया गया।

14 सितम्बर, 1980 को जब श्री केशव दयाल अपनी ड्यूटी पूरी करने के बाद सांय 6 बजे थाने में लौट रहे थे तो उन्होंने स्थानीय मुख्य बाजार से आती हुई बन्दूक की गोली की आवाज सुनी। श्री केशव दयाल तुरन्त उस स्थान का ग्राह बड़े जहाँ से आवाज सुनाई दी थी। वहाँ पहुँचने पर उन्होंने एक व्यक्ति को 12 बोर का एक देशी हथियार अपने हाथ में लिए हुए थाने की तरफ भागते हुए देखा। श्री केशव दयाल ने अपराधी का पीछा किया और साथ ही सहायता के लिए पुकारा। अपराधी चौंका हुआ थाने से भुंजर गया और स्थानीय कृष्ण टारोज के सामने एक छोटो गली में घुस गया। जब अपराधी ने देखा कि श्री केशव दयाल उसके निकट आ रहे हैं तो उसने श्री केशव दयाल को घसा करने के लिए मना किया किन्तु जब श्री केशव दयाल अपराधी द्वारा चेतावनी दिए जाने के बावजूद विचलित नहीं हुए तो अपराधी ने उन पर गोली चला दी। श्री केशव दयाल गोली की परवाह न करते हुए अपराधी का पीछा करते रहे। कुछ दूरों के बाद कांस्टेबल पुनः अपराधी के निकट आ गए जिस पर अपराधी ने श्री केशव दयाल पर पुनः गोली चला दी। श्री केशव दयाल अपराधी पर झपटे और अपराधी को धक्का देकर उन्होंने अपनी तरफ आने वाली गोली की दिशा बदल दी। फिर भी गोली उनकी टांग पर लगी। चोट का परवाह न करते हुए श्री केशव दयाल ने पुलिस दल के पहुँचने तक अपराधी को पकड़े रखा। गिरफ्तार किए जाने पर पता चला कि अपराधी डाकुओं के एक गिरोह का सक्रिय सदस्य था।

एक सशस्त्र अपराधी का पीछा करने में श्री केशव दयाल ने उत्कृष्ट वीरता, अनुकरणीय साहस और अति उच्चकोटि की कर्तव्यपरायणता का परिचय दिया।

2. यह पदक राष्ट्रपति का पुलिस पदक नियमावली के नियम 4(i) के अन्तर्गत वीरता के लिये दिया जा रहा है तथा फलस्वरूप नियम 5 के अन्तर्गत विशेष स्वीकृत भत्ता भी दिनांक 14 सितम्बर, 1980 से दिया जाएगा।

दिनांक 9 जुलाई 1982

सं० 25-प्रेज/82—राष्ट्रपति बिहार पुलिस के निम्नांकित अधिकारी को उसकी वीरता के लिये पुलिस पदक सहर्ष प्रदान करते हैं:—

अधिकारी का नाम तथा पद

श्री सफुद्दीन खा,
कांस्टेबल सं० 706,
रोहतास,
बिहार।

सेवाओं का विवरण जिनके लिये पदक प्रदान किया गया।

26/27 जनवरी, 1979 की रात को जब श्री सफुद्दीन खा थाना कारगाहर क्षेत्र के गांव पुपरी में ड्यूटी पर थे तो डाकुओं के एक गिरोह ने किशन सिंह नामक एक व्यक्ति के मकान पर आक्रमण किया। शोर मचाने पर श्री सफुद्दीन खा अपने दल के सदस्यों के साथ तुरन्त घटनास्थल की ओर बढ़े। उन्होंने गांव की एक गली में डाकुओं का मुकाबला किया। डाकुओं ने गोली चला दी जो श्री सफुद्दीन खा की आंख में लगी। चोट की परवाह न करते हुए श्री सफुद्दीन खा ने चार बार गोली चलाई जिनके परिणामस्वरूप डाकु हतोत्साहित हो गये और भाग निकले। चोट लगने के कारण श्री सफुद्दीन खा की आंख चली गई किन्तु उनकी साहसिक कार्यवाई के कारण डाका डलने से बच गया।

डाकुओं के साथ मुठभेड़ में श्री सफुद्दीन खा ने उत्कृष्ट वीरता, साहस और उच्चकोटि की कर्तव्यपरायणता का परिचय दिया।

2. यह पदक पुलिस पदक नियमावली के नियम 4(i) के अन्तर्गत वीरता के लिये दिया जा रहा है तथा फलस्वरूप नियम 5 के अन्तर्गत विशेष स्वीकृत भत्ता भी दिनांक 26 जनवरी, 1979 से दिया जायेगा।

सं० 26/प्रेज/82—राष्ट्रपति उत्तर प्रदेश पुलिस के निम्नांकित अधिकारी को उसकी वीरता के लिये पुलिस पदक सहर्ष प्रदान करते हैं:—

अधिकारी का नाम तथा पद

श्री आदित्य प्रकाश गंगवार,
पुलिस उप निरीक्षक,
थाना नाहरपुर,
जिला सीतापुर,
उत्तर प्रदेश।

सेवाओं का विवरण जिनके लिये पदक प्रदान किया गया।

13 मार्च, 1980 को सांय लगभग 5.30 बजे श्री आदित्य प्रकाश गंगवार को सूचना प्राप्त हुई कि डकैत चन्द्रिका पासी का गिरोह, जिसने लूटमार द्वारा लोगों के मन में आतंक पैदा कर रहा था, गांव पांडे सराय के फूल चन्द पासी नामक व्यक्ति के घर में उपस्थित था और आस पास में कहीं डकैती डालने का योजना बना रहा था। श्री आदित्य प्रकाश गंगवार उपलब्ध पुलिस बल को लेकर तुरन्त उस गांव की ओर बढ़े और रास्ते में कुछ ग्रामीणों को भी साथ ले लिया। उन्होंने फूल चन्द पासी के मकान का चारों तरफ से घेर लिया जहां डाकुओं को छुपे हुए बताया गया था। डकैतों को पुलिस की उपस्थिति की जानकारी हो गई और उन्होंने छपा मारने वाले दल पर गोली चलानी शुरू कर दी। श्री गंगवार ने अपने आदमियों को उपयुक्त आड़ में खड़ा किया और डकैतों को चुनौती दी। पुलिस और डकैतों के बीच गोली बारी हुई। गोली बारी के दौरान 4-5 डकैतों ने घर के पिछले दरवाजे से छलांग लगाई और खड़ी फसल में गायब हो गये। जब गोली बारी जारी थी, तो श्री गंगवार घर की छत पर चढ़ गये। उनके साहस और नेतृत्व ने पुलिस कर्मियों और ग्रामीणों को प्रोत्साहित किया और वे भी उनके पीछे घर की छत पर चढ़ गये। अंधा धुंध गोली बारी की परवाह न करते हुए श्री गंगवार ने डकैतों को आत्म-समर्पण के लिये नलकारा जिन्होंने आत्म-समर्पण करने के बजाय गोली बारी को और तेज कर दिया। कुछ समय तक दोनों ओर से गोली बारी जारी रही। उसके बाद श्री गंगवार ने आगन में छलांग लगाई और देखा कि डकैत चन्द्रिका पासी और उसकी सहयोगी बहुत सी बन्दूकों और गोला बारूद के साथ जमीन पर मृत पड़े थे।

डकैतों के साथ मुठभेड़ में श्री आदित्य प्रकाश गंगवार ने उत्कृष्ट वीरता, साहस और उच्च कोटि की कर्तव्यपरायणता का परिचय दिया।

2. यह पदक पुलिस पदक नियमावली के नियम 4(i) के अन्तर्गत वीरता के लिये दिया जा रहा है तथा फलस्वरूप नियम 5 के अन्तर्गत विशेष स्वीकृत भत्ता भी दिनांक 13 मार्च, 1980 से दिया जायेगा।

सं० 27-प्रेज/82—राष्ट्रपति केन्द्रीय आरक्षी पुलिस बल के निम्नांकित अधिकारी को उसकी वीरता के लिये पुलिस पदक सहर्ष प्रदान करते हैं:—

अधिकारी का नाम तथा पद

श्री चन्दगी राम,
कांस्टेबल सं० 730270039,
गुप सेन्टर इम्फाल,
केन्द्रीय आरक्षी पुलिस बल।

सेवाओं का विवरण जिनके लिये पदक प्रदान किया गया।

2 सितम्बर, 1981 को सांय लगभग 4.30 बजे केन्द्रीय आरक्षी पुलिस बल की एक स्कूल बस, सुरक्षा वाहन के साथ महर के विभिन्न स्कूलों में 51 स्कूली बच्चों को लेकर इम्फाल

में वापस आ रही थी। दोनों वाहनों में संरक्षी दल थे। श्री चन्दगी राम संरक्षी वाहन के संरक्षी दल में थे। जब दोनों वाहन ग्रुप सेक्टर में लगभग 6-1/2 कि० मी० की दूरी पर थे और सगोलबन्द बस्ती क्षेत्र से गुजर रहे थे तो बांस के झुरमुट और सड़क की बायें ओर स्थित एक झोंपड़ी में छिपे कुछ राष्ट्र विरोधियों ने संरक्षी वाहन के अन्दर एक हथगोला फेंका। वाहन के टेल बोर्ड को खुला रखा गया था ताकि किसी आपातस्थिति में संरक्षी दल तुरन्त कार्रवाई कर सके। श्री चन्दगी राम वाहन की बाईं ओर टेल बोर्ड के नजदीक बैठे हुए थे। राष्ट्र विरोधियों द्वारा वाहन में फेंके गये हथगोले से धुआं निकलना शुरू हो गया। वाहन में संरक्षी दल के सभी सदस्यों ने हथगोलों को देखा लेकिन श्री चन्दगी राम ने खतरे की परवाह किये बिना अपने पैरों से ठोकर मारकर हथगोले को वाहन से बाहर फेंक दिया। हथगोला हवा में फट गया और हथगोले के टुकड़े संरक्षी वाहन में बैठे व्यक्तियों के सिरों पर से होकर गुजरे जिससे निरपराध और वाहन की छत का एंगल आईरन क्षतिग्रस्त हो गया। हथगोले का एक टुकड़ा श्री चन्दगी राम के दायें घुटने में लगा और हड्डी तथा पट्ठे का चीरता हुआ घुटने के जोड़ के अन्दर घुस गया। उसके तुरन्त बाद बांसों के झुरमुट में छिपे राष्ट्र विरोधियों ने संरक्षी वाहन पर गोली चलानी शुरू कर दी। हालांकि श्री चन्दगी राम गम्भीर रूप से जखमी हो गये थे, फिर भी वे प्रथम व्यक्ति थे जिन्होंने गोली का गोली से जवाब दिया। गोलीयों की आवाज सुन कर वाहन रुक गया। संरक्षी दल के सदस्य वाहन में कूद कर बाहर आ गये। और उन्होंने जमीन पर पड़े लकड़ी के लट्ठों के साथ साथ मोर्चा लगाया और राष्ट्र विरोधियों पर गोली चलानी शुरू कर दी। स्कूल बस का संरक्षी दल भी कूद कर बाहर आ गया और राष्ट्र विरोधियों पर गोली चलाने लगा। गोली से घायल होने के कारण यद्यपि श्री चन्दगी राम के शरीर से भारी मात्रा में खून बह रहा था, फिर भी वे राष्ट्र विरोधियों पर गोली चलाते रहे और उन्हें भागने के लिये मजबूर कर दिया।

श्री चन्दगी राम ने इस प्रकार अनुकरणीय साहस, वीरता और कर्तव्यपरायणता का परिचय दिया।

2. यह पदक पुलिस पद नियमावली के नियम 4(i) के अन्तर्गत वीरता के लिये दिया जा रहा है तथा फलस्वरूप नियम 5 के अन्तर्गत विशेष स्वीकृत भत्ता भी दिनांक 2 सितम्बर, 1981 से दिया जायेगा।

सं० 28-प्रेज/82—राष्ट्रपति बिहार पुलिस के निम्नांकित अधिकारी को उसकी वीरता के लिये पुलिस पदक सहर्ष प्रदान करते हैं :—

अधिकारी का नाम तथा पद
श्री सोमेश्वर नारायण चौहान,
पुलिस उप निरीक्षक,
धाना रोहतास,
बिहार।

संबन्धों का विवरण जिनके लिये पदक प्रदान किया गया।

6 दिसम्बर, 1978 को 25-30 सशस्त्र डाकुओं के एक गिरोह ने धाना रोहतास के क्षेत्र के गांव जभुआ में श्री राम नारायण साहू के मकान व दुकान पर धावा बोल दिया और नकदी, आभूषण और एक डी० बी० बी० एल० बन्दूक लेकर चम्पत हो गया। डाके के बारे में सूचना प्राप्त होने पर श्री सोमेश्वर नारायण चौहान जो धाना रोहतास के प्रभारी उप-निरीक्षक थे, चार सशस्त्र होमगार्डों के साथ तुरन्त घटनास्थल की ओर बढ़े। नोहाटा के पुलिस उप निरीक्षक, श्री रामशंकर सिंह जो संयोग से रोहतास में ठहरे हुए थे, उनके साथ हो लिये। उन्होंने एक खड़ी पहाड़ी पर डाकुओं का पीछा किया और 2000 फुट की ऊंचाई तक चढ़ गये। गांव बुधवा में पहुंचने पर उनको पता लगा कि डाकू लगभग 1000 फुट गहरे एक तंग बीहड़ में इकट्ठे हो गये थे। उस समय लगभग 13.30 बजे का समय था। 7 दिसम्बर, 1978 को श्री चौहान ने दो सशस्त्र होमगार्डों और एक ग्रामीण के साथ पहाड़ी की ढलान पर से उतरना शुरू किया जबकि श्री रामशंकर सिंह को अपराधियों को घेरने के इरादे से पहाड़ी की दूसरी तरफ भेजा गया। जब डाकुओं को श्री चौहान के नेतृत्व में पुलिस दल की उपस्थिति के बारे में पता चला तो डाकुओं ने उन पर गोली चलाना शुरू कर दिया। खतरे की परवाह न करते हुए श्री चौहान एक होमगार्ड की राइफल लेकर आड़ ले-ले कर तब तक आगे बढ़ते रहे जब तक कि वे डाकुओं के गिरोह से 30 गज की दूरी पर नहीं पहुंच गये। अपने जीवन के लिये खतरे की बावजूद उन्होंने डाकुओं का पीछा करना जारी रखा। कुछ डाकुओं को चोटें आईं और वे घने जंगल में भाग गये। दो डाकुओं को गिरफ्तार कर लिया गया। उनमें से एक डाकू की बाद में चोटों के कारण मृत्यु हो गई। श्री चौहान भी गोली लगने से घायल हो गये किन्तु उन्होंने डाकुओं का पीछा करना जारी रखा और गोली से एक अन्य डाकू को मार गिराया। वे दो और डाकुओं को गिरफ्तार करने में सफल हुए।

डाकुओं के साथ मुठभेड़ में श्री सोमेश्वर नारायण चौहान ने उत्कृष्ट वीरता, साहस और उच्च कोटि की कर्तव्यपरायणता का परिचय दिया।

2. यह पदक पुलिस पदक, नियमावली के नियम 4(i) के अन्तर्गत वीरता के लिये दिया जा रहा है तथा फलस्वरूप नियम 5 के अन्तर्गत विशेष स्वीकृत भत्ता भी दिनांक 6 दिसम्बर, 1978 से दिया जायेगा।

सं० 29-प्रेज/82—राष्ट्रपति बम्बई पुलिस के निम्नांकित अधिकारी को उसकी वीरता के लिये पुलिस पदक सहर्ष प्रदान करते हैं :—

अधिकारी का नाम तथा पद
श्री प्रभाकर लक्ष्मणराव कोलेकर,
पुलिस निरीक्षक,
महिम धाना, पृष्ठ बम्बई,
महाराष्ट्र।

सेवाओं का विवरण जिनके लिये पदक प्रदान किया गया।

17 अगस्त, 1980 को प्रातः लगभग 2.30 बजे जब श्री प्रभाकर लक्ष्मणराव को लेकर दो पुलिस कांस्टेबलों के साथ पुलिस जीप में गस्ती ड्यूटी पर थे, तो श्री कोलेकर ने देखा कि डी० एल० बैच सड़क और एन० सी० कोलेकर सड़क के संगम पर बम्बई बाजार काड़ा दुकान के सामने एक मफेद फिएट कार खड़ी थी। कार में ड्राइवर सहित 4 व्यक्ति थे। उनका नेकनीयता पर संदेह करते हुए, श्री कोलेकर ने ड्राइवर को फिएट कार ने सामने जीप रोकने के लिये कहा जैसे ही जीप रुकी कार में से एक व्यक्ति बाहर आया और कोलेकर की तरफ "गुप्ती" लेकर दौड़ा। श्री कोलेकर विचलित नहीं हुए और आक्रमणकारी की तरफ लपके। अपराधी धबका उठा और कार की तरफ दौड़ा। श्री कोलेकर ने कार के अगले बाएं दरवाजे के हैंडल को पकड़ लिया ताकि अपराधी को बचकर भागने से रोका जा सके। श्री कोलेकर के साथ वाला कांस्टेबल ड्राइवर के केबिन की तरफ से कार की तरफ बढ़ा। कार में से दो व्यक्ति भाग खड़े हुए जबकि कार के ड्राइवर ने भागने के लिये कार को पीछे की ओर चलाया। श्री कोलेकर कार के हैंडल को पकड़े रहे लेकिन कार में बैठे एक व्यक्ति ने उन्हें धक्का दिया जिसके परिणामस्वरूप श्री कोलेकर सड़क पर गिर गये। तब कार के ड्राइवर ने भागने की कोशिश की लेकिन उसे कांस्टेबल ने पकड़ लिया। इसके परिणामस्वरूप कार फुटपाथ पर एक वृक्ष से टकरा गयी और रुक गई। श्री कोलेकर अपने जख्मों की परवाह न करते हुए ड्राइवर पर टूट पड़े और दो पुलिस कामिकों की मदद से कार को इग्निशन चाबी को निकाल दिया। उसके बाद कार के ड्राइवर ने उस्तरा निकाल कर बचकर भागने का प्रयास किया लेकिन उसे काबू में कर लिया गया।

मशस्त्र अपराधियों के साथ मुठभेड़ में श्री प्रभाकर लक्ष्मणराव कोलेकर ने उत्कृष्ट वीरता, साहस और उच्चकोटि की कर्तव्यपरायणता का परिचय दिया।

2. यह पदक पुलिस पदक नियमावली के नियम 4(i) के अन्तर्गत वीरता के लिये दिया जा रहा है तथा फलस्वरूप नियम 5 के अन्तर्गत विशेष स्वीकृत भत्ता भी दिनांक 17 अगस्त, 1980 से दिया जायेगा।

सु० नीलकण्ठन,
राष्ट्रपति का उप सचिव

विधि, न्याय और कम्पनी कार्य मंत्रालय
(कम्पनी कार्य विभाग)
(कम्पनी विधि बोर्ड)

नई दिल्ली, दिनांक 24 जून 1982

आदेश

सं० 27(26)-82-सी०एल० 2—कम्पनी अधिनियम, 1956(1956 का 1) की धारा 209 क की उप-धारा (1) के खण्ड (II) के अनुसरण में, केन्द्रीय सरकार एतद्द्वारा, कम्पनी कार्य विभाग में कथित धारा 209क के

उद्देश्यों के लिए, श्रीमति सी०कपूर, निरीक्षण अधिकारी को प्राधिकृत करती है।

के० आर०एन०अय्यर, अध्वर सचिव

पेट्रोलियम, रसायन और उर्वरक मंत्रालय

(रसायन और उर्वरक विभाग)

नई दिल्ली, दिनांक 10 जून 1982

संकल्प

सं० ई० 11014/2/77-हिन्दी (खण्ड)—इस मंत्रालय के दिनांक 18-6-81 के संकल्प सं० ई० 11014/2/77-हिन्दी के क्रम में निम्नलिखित संसद सदस्य को उक्त मंत्रालय की हिन्दी सलाहकार समिति में सदस्य के रूप में कार्य करने के लिए समिति की श्रेष्ठ अवधि के लिए एतद्द्वारा नामित करने का संकल्प किया जाता है।

श्री एन०पी० सी० नायडू, संसद सदस्य (राज्यसभा)।

आदेश

आदेश दिया जाता है कि इस संकल्प की प्रति सभी राज्य सरकारों और संघीय क्षेत्रों के प्रशासनों, भारत के सभी मंत्रालयों तथा विभागों, प्रधान मंत्रा कार्यालय, मंत्रिमंडल सचिवालय, संसदीय कार्य विभाग, लोक सभा सचिवालय, राज्य सभा सचिवालय, योजना आयोग, राष्ट्रपति सचिवालय, संसदीय राजभाषा समिति, भारत के महा नियंत्रक तथा महालेखा परीक्षक और पेट्रोलियम विभाग तथा रसायन एवं उर्वरक विभाग के वेतन तथा लेखा कार्यालयों और इसके नियंत्रणाधीन सभी सरकारी उपक्रमों/सम्बद्ध कार्यालयों/अधीनस्थ कार्यालयों को भेजा जाये।

यह भी आदेश दिया जाता है कि इस संकल्प को जन साधारण की जानकारी के लिए भारत के राजपत्र में प्रकाशित कराया जाये।

बी० राजगोपालन, उप सचिव

उद्योग मंत्रालय

(भारी उद्योग विभाग)

नई दिल्ली, दिनांक 28 जून 1982

संशोधन

(इस्पात की ढली हुई वस्तु उद्योग के लिए नामिका का गठन)

सं० 13026(46)/80-ई० आई० एम०—इस मंत्रालय के संकल्प संख्या 13026-(2)/79-ई०आई०एम० दिनांक 1-8-1980 के पैरा में निम्नलिखित को प्रतिस्थापित/जोड़ा जाये :—

क्रम संख्या (i) में

(i) श्री हरी भूषण, सलाहकार (तकनीकी) एवम् पदेन संयुक्त सचिव, भारी उद्योग विभाग, के स्थान पर

- (i) श्री एम०सी० ठीगरा,
सलाहकार (तकनीकी) एवम्
पदेन संयुक्त सचिव
भारी उद्योग विभाग,
पढ़ा जाये
क्रम संख्या (ii) में

- (ii) श्री एम०सी० ठीगरा,
संयुक्त सलाहकार,
योजना आयोग, नई दिल्ली
के स्थान पर

- §(ii) श्री बी०डी० जेटरा,
संयुक्त सलाहकार,
योजना आयोग, नई दिल्ली
पढ़ा जाये

संशोधन

(इस्पात की गड़ी हुई वस्तु उद्योग के लिए नामिका
का गठन)

सं० 13027(43)/80-ई० आई० एम०—इस
मंत्रालय के संकल्प संख्या 13026 (2)/70-ई०आई०एम०
दिनांक 1-8-80 के पैरा 2 में निम्नलिखित प्रतिस्थापन
किया जाये :—

क्रम संख्या (i) में

- (1) श्री हरी भूषण,
सलाहकार (तकनीकी) एवम् पदेन
संयुक्त सचिव,
भारी उद्योग विभाग
के स्थान पर

श्री एम०सी० ठीगरा,
सलाहकार (तकनीकी) एवम्
पदेन संयुक्त सचिव,
भारी उद्योग विभाग
पढ़ा जाये

क्रम संख्या (iii) में

श्री एस०सी० ठीगरा,
संयुक्त सलाहकार,
योजना आयोग, नई दिल्ली
के स्थान पर

श्री बी०डी० जेटरा,
संयुक्त सलाहकार,
योजना आयोग,
नई दिल्ली।
पढ़ा जाये

मी०गुप्त, अवर सचिव

श्रुति मंत्रालय

(श्रुति और सहकारिता विभाग)

नई दिल्ली, दिनांक 23 जून 1982

सं० 22/2/81-एल०डी०-1—राष्ट्रपति, भारतीय
डेरी नियम की समीक्षा निदेशावली की धारा 15(2)
द्वारा प्रदत्त शक्तियों का प्रयोग करते हुए कैरा जिला सह-
कारी दुग्ध उत्पादक संघ लिमिटेड के प्रबन्ध निदेशक श्री
बी०एच०शाह को श्री एच०एम० दालया के स्थान पर
तत्काल से भारतीय डेरी निगम के निदेशक बोर्ड में निदेशक
के रूप में नामजद करने है।

सं० 22/2/81-एल०डी०-1—राष्ट्रपति, राष्ट्रीय डेरी
विकास बोर्ड के नियमों और विनियमों के नियम 2(क)
द्वारा प्रदत्त शक्तियों का प्रयोग करते हुए कैरा जिला सह-
कारी दुग्ध उत्पादक संघ लिमिटेड के प्रबन्ध निदेशक श्री
बी०एच०शाह को श्री एच०एम० दालया के स्थान पर
तत्काल से राष्ट्रीय डेरी विकास बोर्ड के सदस्य के रूप में
नामजद करने है।

के० उषिलियाप्पन निदेशक, डेरी
विकास

शिक्षा और संस्कृति मंत्रालय

(शिक्षा विभाग)

नई दिल्ली, दिनांक 2 जून 1982

सं० एफ० 12-5/82-डेस्क-III (खेल)—शिक्षा
और संस्कृति मंत्रालय की राजपत्र अधिसूचना सं० एफ०
12-6/79-डेस्क-III (खेल) दिनांक 1 जून, 1979 द्वारा
गठित राष्ट्रीय शारीरिक शिक्षा एवं खेल संस्थान सोसायटी
तथा इसके शासी बोर्ड की अवधि 31 मई, 1982 को
समाप्त हो गई। सरकार ने वर्तमान राष्ट्रीय शारीरिक
शिक्षा एवं खेल संस्थान सोसायटी तथा इसके शासी बोर्ड
की अवधि 1 जून, 1982 से दो माह की अवधि के लिए
अर्थात् 31 जुलाई, 1982 तक बढ़ाने का निर्णय लिया
है।

शंकर लाल, उप सचिव

संचार मंत्रालय

(बेतार आयोजना एवं समन्वय स्कन्ध)

नई दिल्ली, दिनांक 21 जून 1982

सं० आर०-11014/7/79-एल०आर०—भारतीय बेतार
तार (वाणिज्यिक रेडियो प्रचालक प्रवीणता प्रमाणपत्र तथा
बेतार तार-प्रचालन अनुज्ञप्ति) नियम, 1954 के नियम 8
के उद्देश्यों के अनुसरण में, संचार मंत्रालय एतद्वारा
“रेडियो संचार का सामान्य प्रमाणपत्र और अनुज्ञप्ति” नामक
एक नया प्रवीणता प्रमाणपत्र, इसके लिए परीक्षा वर्ष 1982
के उत्तरार्द्ध के मंत्र में आयोजित की जाएगी, शुरू करने की
अधिसूचना जारी करते हैं।

2. यह प्रमाणपत्र उन उम्मीदवारों को दिया जायेगा जो नीचे प्रगणित तर्कनकी, और वृत्तिक ज्ञान व अर्हताओं का सबूत प्रस्तुत करें :-

- (1) आधुनिक रेडियो संचार उपस्कर का सैद्धान्तिक ज्ञान जिसमें समुद्र, रेडियो तार तथा रेडियो टेलीफोन पारेषण और ग्रहण, समुद्री एस्टेता प्रणाली, स्थूल चेतवनी उपकरण, जीवन नौकाओं तथा अन्य बचाव यानों के लिए रेडियो उपस्कर, दिशा बोध उपस्कर शामिल हैं। इनके साथ-साथ विद्युत् आपूर्ति (जैसे मोटर, अल्ट्रासेक्टर, जनरेटर इन्वर्टर, रेक्टिफायर तथा एक्ज्यूमुलेटर) की सभी सम्बद्ध मर्दों का भी सैद्धान्तिक ज्ञान और रेडियो मार्गदर्शन के लिए आम तौर से काम में आने वाले अन्य उपस्कर के सामान्य सिद्धान्त विशेषकर इन उपस्करों को प्रयोग में बनाए रखने से संबंधित सिद्धान्त।
- (2) उपर्युक्त उप पैरा एक में उल्लिखित उपकरणों के प्रचालन समायोजन तथा रखरखाव का प्रायोगिक ज्ञान। इससे दिशा बोधक यंत्र का उपयोग तथा रेडियो दिशा बोध के उपकरण से अणुनिक के सिद्धान्तों का ज्ञान शामिल है।
- (3) उपर्युक्त उप पैरा (1) में उल्लिखित उपकरणों में समुद्री यात्रा के दौरान होने वाली खराबियों का पता लगाना और उसे ठीक करने के लिए आवश्यक अनुभव।
- (4) मोर्स कोड, कोड समूहों (संयुक्त अक्षर, अंक तथा विराम चिन्ह) को 16 समूह प्रति मिनट की गति से हाथ से सही पारेषण तथा कान से शुद्ध श्रवण करने तथा सामान्य भाषा में संदेश का 20 शब्द प्रति मिनट की गति से पारेषण तथा श्रवण करने की योग्यता। प्रत्येक कोड समूह पांच वर्णों से बनता है तथा प्रत्येक अंक और विराम चिन्ह दो वर्णों के बराबर माना जाता है। सामान्य भाषा के संदेश के औसत शब्द में पांच वर्ण होंगे। पारेषण और श्रवण करने की परीक्षा का समय नियमानुसार तीन मिनट होगा।
- (5) रेडियो टेलीफोन संदेशों का सही पारेषण और सही श्रवण की योग्यता।
- (6) रेडियो संचार पर लागू विनियमों का ज्ञान, रेडियो संचार पर अधिभार संबंधी दस्तावेजों का ज्ञान और जीवन रक्षा के बारे में अभिसमय की रेडियो संबंधी व्यवस्थाओं का ज्ञान।
- (7) विश्व भूगोल, विशेषकर प्रमुख जहाजगती मार्गों तथा अत्यन्त महत्वपूर्ण दूरसंचार मार्गों का पर्याप्त ज्ञान।
- (8) अंग्रेजी का संतोषजनक ज्ञान। उम्मीदवारों में मौखिक तथा लिखित रूप से अपने आपको

संतोषजनक ढंग में अंग्रेजी में अभिव्यक्त कर सकने की क्षमता होनी चाहिए।

3. रेडियो संचार प्रचालकों का सामान्य प्रमाणपत्र की परीक्षा के फार्म तथा पाठ्यक्रम इस अधिसूचना के अनुलग्नक-1 में उल्लिखित विवरण के अनुसार होगा।

4. रेडियो संचार प्रचालकों के सामान्य प्रमाणपत्र का धारक यदि वह सरकार द्वारा निर्धारित अन्य शर्तें पूरी करता है तो किसी भी जलयान केन्द्र पर रेडियो तार या रेडियो टेलीफोन सेवाएं सम्पन्न कर सकता है।

5. (1) रेडियो संचार प्रचालक सामान्य प्रमाणपत्र की परीक्षा को अंशतः उत्तीर्ण करने पर प्राप्य श्रेय रेडियो संचार प्रचालक सामान्य प्रमाणपत्र की प्राप्ति के लिए परीक्षा में सम्मिलित होने वाले उम्मीदवार को एक परीक्षा उत्तीर्ण करनी होगी। उपर्युक्त परीक्षा के भाग दो की और तीन की परीक्षा में एक साथ बैठने की अनुमति से पूर्व, भाग एक की परीक्षा उत्तीर्ण करनी होगी। इसी प्रकार उम्मीदवार को भाग तीन की परीक्षा में बैठने की अनुमति तब तक नहीं दी जायेगी जब तक वह भाग दो की परीक्षा उत्तीर्ण न कर ले। उम्मीदवार भाग दो तथा भाग तीन दोनों की परीक्षा के लिए एक साथ आवेदन पत्र दे सकता है।

(2) यदि कोई उम्मीदवार किसी सब विशेष में, भाग एक की परीक्षा में सफलता प्राप्त कर लेता है तो वह परीक्षा पूरी करने के लिए दोप भाग अर्थात् भाग दो और तीन की परीक्षा, भाग एक की परीक्षा वाले सब की समाप्ति के बाद दो वर्ष की अवधि के भीतर उत्तीर्ण करनी होगी अन्यथा उसे सम्पूर्ण परीक्षा दुबारा से देनी पड़ेगी।

(3) भाग दो तथा भाग तीन की परीक्षाओं में असफल होने के मामलों में प्रत्येक स्तर पर निष्कासन की प्रणाली लागू होगी।

टिप्पणी : इस अधिसूचना में उल्लिखित सब का अर्थ होगा, उस कैलेण्डर वर्ष की पहली अथवा अंतिम छमाही जिस वर्ष में परीक्षा आयोजित की गई है।

6. प्रथम तथा द्वितीय श्रेणी के प्रमाणपत्र को रेडियो संचार प्रचालक सामान्य प्रमाणपत्र में बदलना।

(1) रेडियो संचार प्रचालक सामान्य प्रमाणपत्र और अनुज्ञप्ति प्राप्त करने के लिए, रेडियो तार प्रचालकों के प्रथम श्रेणी के प्रमाणपत्र के धारक रेडियो संचार प्रचालक सामान्य प्रमाणपत्र परीक्षा के भाग तीन का तर्कनकी प्रायोगिक परीक्षा के अनुभाग (2) (कार्यपालना अभ्यास) में प्रवेश प्राप्त करने और सफल होने का पावना रखता है, बशर्ते अनुज्ञप्ति विद्यमान हो अन्यथा धारक को भाग तीन (लागू रखना, परीक्षा तथा तर्कनकी प्रायोगिक परीक्षा) सम्पूर्ण में प्रवेश लेना और उत्तीर्ण होना पड़ेगा।

(2) रेडियो तथा प्रचालक सामान्य प्रमाणपत्र और अनुज्ञप्ति प्राप्त करने के लिए रेडियो तथा प्रचालकों के द्वितीय श्रेणी के प्रमाणपत्र का धारक रेडियो तथा प्रचालक सामान्य प्रमाणपत्र की परीक्षा के भाग एक और भाग दो की तकनीक, प्रायोगिक परीक्षा में प्रवेश लेकर उत्तीर्ण हो सकता है, बशर्ते अनुज्ञप्ति विधिमानी हो, अन्यथा धारक को इस परीक्षा के भाग एक और भाग दो में प्रवेश लेकर इसमें उत्तीर्ण होना पड़ेगा।

एस० सलिनरंजन

सहायक वेतार सलाहकार

अनुलग्नक—एक

रेडियो संचार प्रचालक सामान्य प्रमाणपत्र और अनुज्ञप्ति के लिए परीक्षा का स्वरूप तथा पाठ्यक्रम

स्वरूप

परीक्षा के नीचे लिखे तीन भाग होंगे :—

भाग—एक

लिखित परीक्षा में नीचे लिखे तीन प्रश्न पत्र होंगे —

प्रश्न पत्र—एक : चुम्बकत्व, विद्युत तथा रेडियो संचार
(समय 3 घण्टे)

(पाठ्यक्रम परिशिष्ट-एक पर)

प्रश्न पत्र—दो : समुद्री रेडियो मानक प्रतिष्ठान
(समय 3 घण्टे)

(पाठ्यक्रम परिशिष्ट-दो पर)

प्रश्न पत्र—तीन :

विनियम तथा रेडियो संचार पद्धति
(समय 3 घण्टे)

(पाठ्यक्रम परिशिष्ट-तीन पर)

प्रत्येक प्रश्न पत्र के अधिकतम 100 अंक हैं। उम्मीदवारों को उत्तीर्ण होने के लिए 60% अंक प्राप्त करने होंगे।

भाग—दो

(पाठ्यक्रम परिशिष्ट-चार पर)

(क) मोर्म प्राप्त करना

(1) सामान्य

भाषा :— 20 शब्द प्रति मिनट की गति से
3 मिनट के लिए

(2) कोड परीक्षा :—

16 शब्द प्रति मिनट की गति से
3 मिनट के लिए।

(ख) मोर्स भेजना :

(1) सामान्य }
(2) कोड } जैसा मोर्स प्राप्ति परीक्षा के लिए है।

(पाठ्यक्रम परिशिष्ट पांच पर)

भाग—तीन

(क) लाग रखने की परीक्षा :

(1) रेडियो तार—20 मिनट के लिए।

(2) रेडियो

टेलीफोन—10 मिनट के लिए।

कुल 30 मिनट

(ख) तकनीक की प्रायोगिक परीक्षा (पाठ्यक्रम परिशिष्ट-6 पर)

(1) उपकरण पर प्रायोगिक परीक्षा जिसमें प्रचालन तथा खराबियों की जाँच का काम भी शामिल है :

(समय: लगभग 75 मिनट)

(2) कार्यशाला व्यवहार : (पाठ्यक्रम परिशिष्ट-7 पर) अध्ययन/प्रशिक्षण की अवधि में उम्मीदवार द्वारा परियोजना की साज सज्जा शामिल है।

(समय : लगभग 30 मिनट)

चुम्बकत्व (मेग्नेटिज्म), बिजली और रेडियो संचार

(1) सामान्य विद्युत् सिद्धान्त :

— बिजली के यूनिट, बाल्ट, एम्पियर, ओम्पियर अवरोध, कूलम्ब, जुम्बोल, ओह्म और वाट।

— ओह्म के नियम, किर्कहॉफ के नियम और इन नियमों के इस्तेमाल से सम्बद्ध गणना (कैल्कुलेशन)।

— प्रतिरोधक (रेसिस्टर्स)—तार लपेटे, कम्पोजीशन, बेरिएवल, अरेखीय (नान-लीनियर), संयोजक सहिष्णुता (क्लोज टालरेंस) और अर्द्ध-चालक (सेमी कण्डक्टर) किस्मों के रेसिस्टर्स का इस्तेमाल और उसकी खूबियाँ।

— प्रतिरोधकता, चालक का प्रतिरोध, ताप-प्रभाव, त्वचा-प्रभाव (स्किन इफेक्ट), चालकता (कण्डक्टेंस)।

— वर्ण संकेत (कलर कोडिंग) और प्रतिरोधकों की सहिष्णुता।

— फेराइट का इण्डक्शन नियम, लैज का नियम, प्रेरकत्व (इण्डक्टेंस), प्रेरकत्व के यूनिट, सीरीज और पैरेलल में इण्डक्टर।

— लोह के कोर का इस्तेमाल, वायु के कोर, फेराइट कोर के इण्डक्टर्स, इण्डक्टर्स-रेसिस्टेंस परिपथ का टाइम कान्स्टेंट।

— धारिता (केपेसिटेंस), धारिता के यूनिट, केपेसिटर्स की किस्में, पारवैद्युत् (डायइलेक्ट्रिक्स), डायइलेक्ट्रिकल स्ट्रेंथ, पारवैद्युत् सामर्थ्य, ब्रेकडाउन वोल्टेज, सीरीज और

पैरेलल में केपेसिटर्स, रेजिस्टेंस कैपेसिटेंस परिपथ का टाइम कान्स्टेंट।

(2) चुम्बकत्व (मेग्नेटिज्म)

चुम्बकीय सामान और फेराइट के गुणधर्म, चुम्बकीय क्षेत्र, चुम्बकीय फ्लक्स, फ्लक्स का धनत्व और विशिष्ट चुम्बकशीलता (परमीएबिलिटी), चुम्बक की

गतिशील शक्ति, न्यूनाधिक प्रतिफल तथा उनके उत्सर्जन।

3. विद्युत् चुम्बकत्व

विद्युत् धारा का चुम्बकीय प्रभाव-चुम्बकीय क्षेत्र प्राप्त। चुम्बकन वक्र (टिर्पाकल मग्नेटाइजेशन-वर्क) चुम्बकीय क्षेत्र में गणनीय ऊर्जा संग्रह और पदार्थों के लिए डिस्ट्रोमिस वृष, ग्ले के सिद्धान्त जल्दी काम करने वाली ग्ले/समायोजन/ध्वरग्वध और ग्राम खराबिया

विद्युत् स्थिरता, विद्युत् क्षेत्र की अवधारणा, संपूर्ण ऊर्जा, विद्युत् स्थिरता के इन्डक्शन से होने वाले ग्लेराय।

4. मोटर और जनरेटर

— प्रत्यावर्तित (अल्टरनेटर्स), सिद्धान्त और निर्माण, एक फेज और तीन फेज एं.एम. प्रणाली, एंड करंट और लेमानेशन।

— अवरिक्ती जनित्र (डायरेक्ट करंट जनरेटर) सिद्धान्त, दिक्परिवर्तक और ब्रेस। स्थायि और गामेन प्रतिक्रिया की रोकथाम।

— डे.एम. मशीनों की डिस्के, बनावट, निर्माण और अभिलक्षण शक्ति प्राप्त, बोटेज का नियमन।

— मोटर सिद्धान्त, बैक ई.एम.एफ. (प्रतिकूल विद्युत् शक्ति), चाल की घट-बढ़ (वेरिगेशन), मोटरो के वर्गीकरण, बनावट, अभिलक्षण और प्रयोग, स्टार्टर, मोटोर्स और ओवर लोड ग्लोज क्वायल।

इण्डक्शन और तुल्यकालिक मोटरे, धूर्णी परिणामित, धूर्णी परिवर्तित, मोटर जनरेटर।

— उपर्युक्त मशीनों के रक्षा साधन और सामान्य रख-रखाव।

(5) प्रत्यावर्ती (अल्टरनेटिंग) धारा

— ज्यावकीय पन्थावर्ती राशि (मिन्योमायडल अल्टरनेटिंग क्वाण्टिटी) — अधिकतम तात्क्षणिक, आर.एम.एस. और औसत मूल्य, फेज अन्तर, वेक्टर वृद्धि प्रतिघात (रिएक्टेंस) और प्रतिवाधा (इम्पेडेंस), शक्ति और शक्ति गुणांक, मिरिज और समानान्तर परिपथ, अनुवाद, पट्टी चौड़ाई और हाफ पावर पाइन्ट, प्रतिवाधा, शक्ति और आवृत्ति की सामान्य गणना। मिनेक्टीविटी, फिल्टर और उनका प्रयोग क्वायल का क्यू, औसिक परिपथ। पोलीफेज प्रत्यावर्ती धाराएँ और धूर्ण क्षेत्रों का संचरण (प्रोडक्शन आफ रोटेटिंग फोल्ड), तीन फेज की प्रत्यावर्ती धारा का संचरण, तीन फेज 4 तार प्रणाली का पथ, जनरेटर और लोड के लिए स्टार और त्रिकोण डेल्टा कनेक्शन, मन्तुलित लोड के लिए लाइन और फेज के बीच सम्बन्ध।

(6) ट्रांसफार्मर

बनावट, लोह कोर ट्रांसफार्मर्स, स्वचल ट्रांसफार्मर, वाइटेज, धारा और शक्ति सम्बन्ध, ट्रांसफार्मर-हानि,

प्राप्तिलक्ष्य शक्ति, तीन फेज ट्रांसफार्मर, तीन फेज ट्रांसफार्मर, नियमन और दक्षता।

(7) सापन उपकरण (मर्जरिंग इन्स्ट्रुमेंट्स)।

मूविंग क्वायल, चाल लोह, तापविद्युत् युग्म और ताप ताप (थर्मोपल एण्ड हाट वायर) मीटर मगर।

— अन्तर्गम और मल्टीप्लायर का प्रयोग, समावेश, तरंग मीटर तथा वोल्टेज-वोल्टेज की आवश्यक विशिष्टियाँ तथा उनका प्रयोग।

— क्षेत्रीय तापता तथा आर.एम.एस. पावर मीटर, दोलन-दर्शी, सकेतन जनित्र तथा रेडियो मरम्मत के लिए आमतौर पर प्रयोग किए जाने वाले उपकरण।

(8) प्राथमिक और गौण सेल

— प्राथमिक सेल, सामान्य सिद्धान्त, बनावट।

— गौण सेल, लाइ-अप्ल, निष्कल-काड नियम, निष्कल लोह, बनावट, इलेक्ट्रोलाइट, प्रारम्भिक चार्जिंग, डिमचार्जिंग तथा रिचार्जिंग, क्षमता, विशिष्ट गुरुत्वाकर्षण, विशेष खराबियाँ और उनका सुधार, चार्जिंग परिपथ तथा वोल्टेज का परीक्षण।

(9) निर्वात नली

— थर्मियोनिक, फोटो-डिस्क्रीक तथा गौण उत्सर्जन, प्रत्यक्ष तथा अप्रत्यक्ष रूप से गर्म किए कैथोड्स।

— थर्मियोनिक डिओड, ट्रियोड तथा अन्य बहु-विद्युत् तरंग वाल्व, उनके कार्य, विशेष प्रयोग और अभिलक्षण दोलक के रूप में वाल्व, रेक्टिफायर, एम्प्लीफायर डिटेक्टर आदि।

— परस्पर सबहन, प्रत्यावर्ती धारा प्रतिरोधन, एम्प्ली-फिकेशन फैक्टर तथा उनका सम्बन्ध।

(10) अर्द्ध संधाहक युक्तियाँ और ट्रान्जिस्टर्स :

— अर्द्ध संधाहक पदार्थों में सबहन

— ब्राइस्टल बनावट

— अर्द्ध संधाहक डायोड्स युक्तियों की किस्म, उनके प्रतीक, अभिलक्षण तथा प्रयोग।

— ट्रान्जिस्टर, द्विधूर्वी की बनावट और सिद्धान्त, विकीर्ण, एम.ओ.एस. क्षेत्र प्रभावी ट्रान्जिस्टर, एन.पी.एन. तथा पी.एन.पी. किस्मे, उनके अभिलक्षण घुमाव, प्रतीक सम्पर्क तथा रेटिंग, बायसिंग पद्धति तथा बायस स्थिरीकरण।

— विद्युत् आपूर्ति का ध्रुवन तथा विशिष्ट मूल्य डायनेमिक अभिलक्षण तथा भार साहक लाइनें, 'ग्वॉ' प्रचालो की परिभाषा।

— रेक्टिफायर के रूप में ट्रान्जिस्टर, एम्प्लीफायर, दालक मिश्रक आई.एफ. एम्प्लीफायर, डिटेक्टर, श्रव्य एम्प्लीफायर, निर्गत, मोड्युलेटर तथा आर.एम.एस. एम्प्लीफायर।

- संयुक्त परिपथ, द्वारा, उत्सर्जक अनुचर (फालीवर), दीर्घमान सकलित परिपथ (एल०एस०आई०) मध्यम मान संकलित परिपथ (एम०एस०आई०)।
- मुद्रित परिपथ।
- ट्राजिस्टर के कार्य में तापीय प्रभाव, ऊष्मा निकास, ताप प्रतिपूर्ति विधि, अनुरूप युग्म और उनका उपयोग।

(11) त्रिजली सप्लाई

अर्द्ध-तरंग और पूर्ण तरंग रेक्टिफायर, त्रिजंकेटीफायर, सिलिकोन नियंत्रित रेक्टिफायर और उनके प्रयोग, ग्रीफेज संयोजन, बोल्टेज, विगुणक, धातु रेक्टिफायर, कम्पन (वायब्रेटर), मरलन और वियमन, स्थायित्व-कारी (स्टेबिलायज), जेनर डायोड, वेक्यूम ट्यूबों तथा मालिड स्टेट युक्तियों का प्रयोग करने हुए इलेक्ट्रॉनिकली नियमित विद्युत् सप्लाई।

(12) ए०एफ०एम्प्लीफायर

- प्रतिरोधक भार वाला वाल्व एम्प्लीफायर, पद्धति और अभिनति प्राप्त करना, लब्धि और आवृत्ति अनुक्रिया।
- प्रतिरोधक भारयुक्त ट्राजिस्टर एम्प्लीफायर प्राप्त करने की पद्धति, प्रत्यक्ष धारा स्थिरीकरण।
- एम्प्लीफायर पर प्रतिरोधक भार-आवृत्ति प्रत्युत्तर।
- प्रतिरोध क्षमता, ट्यून् चोक क्षमता, चोक, प्रत्यक्ष और ट्रांसफार्मर क्वापलिंग।
- विद्युत् एम्प्लीफायर श्रेणी क, क ख और ख तथा पुनपुन।
- कैथोड फालीवर तथा उत्सर्जक फालीवर फेज एम्प्लीफायर, नेगेटिव फीड बैक, आडियो एम्प्लीफायर में लब्धि नियंत्रण, डिक्पलिंग तथा अस्थिरता पर रोक।
- मिलर प्रभाव, आडियो फिल्टर, लब्धि नियंत्रण, कोला-हल सीमित करने वाला यंत्र तथा डिक्पलिंग।
- भूमिगत ग्रिड तथा केमकेड एम्प्लीफायर।

(13) आर०एफ० एम्प्लीफायर

ट्यून् एम्प्लीफायर, लब्धि और आवृत्ति अनुक्रिया, विभिन्न किस्मों की क्वापलिंग। उच्च आवृत्ति, अति उच्च आवृत्ति, परा उच्च आवृत्ति में प्रयुक्त आर०एफ० पावर एम्प्लीफायर, सी० श्रेणी वफर एम्प्लीफायर, फिल्टर्स, डीक्पलिंग, पेरसिटिक ओसिलेशन की रोकथाम और निस्प्रवाहन पुनपुन आर०एफ० एम्प्लीफायर।

- हार्मोनिक जनरेटर।

(14) दोलित

- सिद्धान्त, दोलन की आवृत्ति निर्धारक गुणक, शन्ट और सीरीज फीड, ट्यून्ड ग्रिड, ट्यून्ड प्लेट ट्यून्ड ग्रिड, हार्टले और कालपिट पायर्स।
- पीजो इलेक्ट्रिक प्रभाव, दोलित का क्रिस्टल नियंत्रण; मेग्नेट्रोन, कलाइस्ट्रोन दोलित।

- स्तरों के बीच फीड बैक के साथ दो स्तर वाला दोलित।

- दोलितों की स्थिरता।

- विभिन्न प्रकार के दोलकों के लिए तुलनात्मक ट्राजिस्टर परिपथ।

- प्रतिकार्यता (रिस्कटेस) वाल्व और दोलक नियंत्रण।

- बोल्टेज नियंत्रक दोलक।

(15) माड्यूलेशन, आवृत्ति परिवर्तन और डिटेक्शन

- आडियो इन्सर्शन के सामान्य सिद्धान्त, माइक्रोफोन के कार्य और बनावट।
- माड्यूलेशन एम्प्लीट्यूट, आवृत्ति और फेज माड्यूलैटर
- सन्तुलित और रिग बिज मोड्यूलैटर।
- मिश्रक : योग और गुणन।
- डिटेक्टर, डायोड, ग्रिड, एनोड बैक और सन्तुलित डिटेक्टर, विभेदक, अनुपात डिटेक्टर।
- इकहरी पार्श्व पट्टी (एस०एस०बी०) अवरोध वाहक और वाहक के साथ, सन्तुलित अधिमिश्रक, एस०एस०बी० के गुण-क्षेप।

(16) एरियल

- विकिरण के सिद्धान्त ध्रुवण, विकिरण प्रतिरोध, शक्तिताप और दक्षता, पट्टी को चौड़ाई, प्रभावी ऊँचाई, अप्रगामी तरंग अनुपात, भू-प्रभाव, अधिकतम रिइन्फार्समेंट फैक्टर और विकिरण कोण, एरियल प्रतिकार्य और मध्वास्त्र, बोल्टेज और करंट वितरण, कप्लिंग और मिलान की विधि, प्रदायक, तरंग दर्शक।
- विभिन्न प्रकार के एंटीना विभिन्न आवृत्ति पारिद्यों के लिए अर्द्ध-तरंग, ऊर्ध्वाधर डाइपोल इन्वर्टेड 'वी०', लम्बी तार, यागी, लम्बी पेरियॉडिक विह्व तथा आधुनिक एरियलें आदि, विकिरण के ध्रुवीय आरेख, मूक्षमतरंग के लिए एरियलें जिसमें विकिरण दोषों के लिए जवाबी प्रमेय-प्रतिरक्षण-एरियल में प्रयुक्त युक्तियाँ।

(17) संचरण (प्रोपेगेशन) और अन्तराय

- रेडियो तरंगों के अभिलक्षण, आयनमण्डल, क्षेयमण्डल, बी०एल०एफ०, एल०एफ०, एम०एफ०, एच०एफ०, वी०एच०एफ०, यू०एच०एफ० और एस०एच० एफ० संचरण, भू और नभ तरंगों, विभिन्न परावर्तक सतहों के गुण-धर्म, लघुत अंतराल, (स्किप डिस्टेंस) क्षीण (फैडिंग) एम०यू०एफ०, अधिकतम कार्य आवृत्ति, क्रिटिकल आवृत्ति, ध्रुवण, प्रतिध्वनि, सौर बाधा और रेडियो दूरसंचार पर उसका प्रभाव, दिन और रात्रि आवृत्तियाँ, विकीरित, माध्य, शिखर और औसत शक्ति की परिभाषा।
- वायुमण्डलीय मानवकृत रेडियो अन्तराय, के कारण विकिरण-पारेषित का प्रेरक क्षेत्र।

— श्रेणियों और पर्वतों का एल०ओ०एस० संचार पर प्रभाव

(18) पारेषित (ट्रांसमीटर)

— एल०एफ०, एम०एफ० और एच०एफ० पट्टियों में सी०डब्ल्यू०, एम०सी०डब्ल्यू०, डी०एस०बी०, एस०एम० बी० का प्रयोग करते हुए, प्ररूपी प्रेषित (टिपिकल ट्रांसमीटर) विभिन्न अवस्थानों के कार्य, तथा आवश्यक मीटरिंग प्वाइन्ट्स का प्रयोग, मूल और आवश्यक अवस्थाओं के परिपथ आरेख।

— कुंजीयन की विधि, कुंजी क्लिक।

— स्वचल कुंजीयन का तरीका, इसके परिचालन के सिद्धान्त।

— वी०एच०एफ० पारेषित (ट्रांसमीटर) जिसमें एफ० एम० पूर्वबलाघात (पिरीएमफैसिस) और बलाघात (डिइम्फैसिस) हटाने का प्रयोग हो।

— तुरन्त ऊष्मा व्यवस्था।

— स्विचिंग का लेडेक्स सिद्धान्त।

(19) अभिग्राहित (रिसीवर)

— विभिन्न पट्टियों में सी०डब्ल्यू०, एम०सी० डब्ल्यू०, डी०एस०बी० और एस०एस०बी० का ग्रहण करने योग्य प्ररूपी रेडियो संचार अभिग्राहित, विभिन्न अवस्थाओं के विस्तृत कार्य, प्ररूपी समुद्री ग्राहियों के आवश्यक और मूल अवस्थाओं के परिपथ आरेख।

वरणात्मक (सिलेक्टिविटी), संवेदिता (सेंस्टिविटी), तदरूपता, कोलाहल अनुपात में संकेत, सुपर हेटरी-डाइन अभिग्राहित, अप्रमाणिक अनुक्रिया, प्रतिबिम्ब अन्तराय, आसन्न सरणी अन्तराय, कोलाहल सीमित, मूकन (म्यूटिंग) ए०वी०सी०, ए०एफ०सी० और क्रिस्टल फिल्टर।

— ए०एम०/एफ०एम० तकनीकों का प्रयोग करते हुए वी०एच०एफ० ग्राहियों के सिद्धान्त, डि-इम्फैसिस।

— इकहरी पर्व पट्टी ग्राहित्रिड्रान्सिस्टराइज्ड संचार ग्राहित्र के कार्य तथा इसके व्यावहारिक परिपथों का ज्ञान।

(20) प्रतिकृति (फेसीमिली) रेडियो टेलीटाइप

— प्रतिकृति पारेषण और अभिग्रहण के सिद्धान्त।

— रेडियो टेलीटाइप पारेषण और अभिग्रहण के सिद्धान्त।

(21) रेडियो नेवीगेशनल साधन

— दिशाबोधक; मूल सिद्धान्त, अभिग्रहण का ध्रुवीय आरेख, दिशा निर्धारण, रेडियो गणितीय मीटर, धूर्णक लूप, बी०टी० और एड-काक प्रणालियां, इन्हें कम करने के उपाय तथा केलीबेशन की विधि।

— ए०डी०एफ० प्रचालन के सिद्धान्त।

— विज्ञा खोजी यंत्र की लुटियां और इनमें कमी के उपाय।

— चुम्बकीय कुतुबनुमा, चुम्बकीय और टून्वियरिंग, चुम्बकीय घटबढ़, अन्तरग्रेट सर्किल वियरिंग, अजीमठ

— रेडियो बीकन।

— गडार : प्ररूपी गडार के मूल सिद्धान्त और खण्डक रेखा चित्र, कैशोड किरण ट्यूब, दोलन दर्शी, मरल स्पन्द तकनीकी, ब्रह्मकम्पन, टाइम वेम।

— गडार बीकन का आधुनिक ज्ञान-स्वतन्त्र/जीरोस्काप (धूर्णाक्षर स्थायी) के परिचालन का ज्ञान और प्राथमिक सिद्धान्त।

— रेडियो बीकन सोनार, हाइड्रॉफोन और प्रतिध्वनि मापी : परिचालन के प्राथमिक सिद्धान्त।

(22) सर्वोमिकेनिज्म

— सर्वोमोटर के सिद्धान्त और कार्य।

(23) उपग्रह संचार

— उपग्रह संचार के प्रारम्भिक सिद्धान्त, सक्रिय और निष्क्रिय उपग्रह, कक्षा परिक्रमा पथ निर्धारण, भूमिगति समतुल्य कक्षा तथा दूसरे किस्म की कक्षा की तुलना में इसका उपयोग, भूमिगति समतुल्य कक्षा की ऊंचाई तथा दिगंश की गणना, उपग्रह के केन्द्र का रखरखाव।

— जलयान अन्तस्थ के प्ररूपी प्रतिस्थापना का प्रारम्भिक ज्ञान तथा टेलीफोन तुल्य तार, टेलीटाइप प्रतिकृति सुविधाओं आदि के लिए तट केन्द्र, प्रत्येक स्तर के कार्य, आरोह-अवरोह के प्रकार तथा प्रयुक्त पट्टी की चौड़ाई, इन प्रतिस्थापनाओं के जी०/टी० (फीगर आफ मेरिट) के लिए विशिष्ट मूल्य।

— अन्तरिक्ष प्रणालियों के लिए प्रयुक्त एन्टीना, भूमि गति समतुल्य दूरी के लिए पथ हानि, पारबोलिक एन्टीना बन्धि, प्रभावी छिद्र क्षेत्र तथा एन्टीना दक्षता, प्रतिबिम्बक तथा फीड्स की किस्में, पारबोलिक एन्टीना की पट्टी की चौड़ाई, पार्श्व लोलक, पश्चलोलक तथा स्पिल ओवर की संकल्पना।

परिशिष्ट-II

मानक समुद्री रेडियो उपकरण

(विस्तृत पाठ्यक्रम)

सामुद्रिक चल सेवा

(क) परिशिष्ट-IV में वर्णित उपस्कर, विशेषकर निम्नलिखित को ध्यान में रखकर, के प्रचालन और मरक्यूटरी (चक्रियता) के सिद्धान्तों का विस्तृत ज्ञान।

(1) पत्रप्रेषित

— मध्यम अवृत्ति (एम०एफ०), उच्च आवृत्ति (एच०एफ०) और अति उच्च आवृत्ति (वी० एच० एफ०) पर पश्चान्न के लिए ब्लॉक डायग्राम, (आरेख)।

- विभिन्न स्तरों (स्टेज) के कार्य कलाप,
 - अनिवार्य भीटर गणना सुविधाओं और उनके प्रयोजन;
 - मूल और अनिवार्य स्तरों (स्टेजों) के परिपथ आरेख (सकिट डायग्राम), घटक की खराबी के प्रभावों का पूर्वानुमान।
 - कुंजीयन का तरीका;
 - माइक्रोलैसन तकनीक;
 - अतिभार और अतिभार की स्थिति से बचाव;
 - कामिकों की सुरक्षा का प्रबन्ध;
 - अप्रभावीकरण (न्यूट्रलाइजेशन), आवृत्ति स्थिरता और स्वचल आवृत्ति के परिवर्तन की व्यवस्था,
 - एरियल का युग्मीकरण (कप्लिंग) और ट्यूनिंग;
 - ऊर्जा (पावर) उत्पादन दक्षता और बिजली के उत्पादन पर नियंत्रण;
 - नियंत्रण के कार्य;
 - ऊर्जा (पावर) सप्लाई और अन्य आनुषंगिक उपस्कर;
 - जहाज पर लगे प्रेषकों (ट्रांसमीटरों) की विशेषताएँ;
- (2) ग्राहिक (रिसीवर)
- ब्लॉक आरेख (डायग्राम) और विभिन्न स्तरों का क्रमानुसार कार्य;
 - कोलाहल सीमित (लिमिटर) ए०बी० सी०, चयनात्मकता (सेलेक्टिविटी) बी०एफ०ओ०, अशोकक (डिसेंसीटाइजिंग), विसंवेदनीकरण, मूकन, संवेदनशीलता, तट्पता और स्थिरता;
 - प्रमुख स्तरों के परिपथ आरेख, घटक खराबी के प्रभावों का पूर्वानुमान;
 - विभिन्न नियंत्रणों के कार्य;
 - ऊर्जा (पावर) सप्लाई और अन्य आनुषंगिक उपस्कर।

(3) दिशा खोजी यंत्र

- ब्लॉक आरेख (डायग्राम) और विभिन्न स्तरों का क्रमानुसार कार्य;
- मूल तथा जरूरी स्तरों के परिपथ आरेख, घटक खराबी के प्रभावों का पूर्वानुमान;
- विभिन्न नियंत्रणों (कंट्रोलस) के कार्य;
- गाइनोमीटर, संवेद (सेंस), अशोकक (केली-ब्रेशन) चोक;
- ऊर्जा (पावर) सप्लाई और अन्य आनुषंगिक उपस्कर।

(4) स्वचल अलार्म

- ब्लॉक आरेख (डायग्राम) और विभिन्न स्तरों का क्रमानुसार कार्य;
- परीक्षण की व्यवस्था;
- खराबी की चेतावनी देने वाली युक्तियाँ;
- सिलेक्टर एकक में विभिन्न पुनर्प्रसारणों के कार्य;
- ऊर्जा (पावर) सप्लाई और अन्य आनुषंगिक उपस्कर।

(5) एरियल

- जहाज पर प्रयोग किए जा रहे एरियलों की किस्में;
- पारेक्षण, अभिग्रहण और जहाज पर प्रयोग किए जा रहे दिशा खोजने के लिए एरियलों की प्रस्थापना और रखरखाव;
- विशिष्ट एरियलों के ले-आउट आरेख।

(6) बचाव यान उपस्कर

- स्थिर और सुवाह्य जीव. नाँका पर लगे पारे-पिल/ग्राहकों के ब्लॉक आरेख (डायग्राम) तथा उनके विभिन्न स्तरों के कार्य;
- आधार्मिक परिपथ के परिपथ आरेख जिसमें स्वचल कुंजीयन युक्तियाँ तथा दो आवाजों वाला जनिट (जनरेटर) और स्विचिंग तथा मोड्यूलैस; की विधि शामिल है;
- परीक्षण के लिए कुंजीयन तथा स्विचिंग की व्यवस्था;
- विद्युत् आपूर्ति तथा अन्य आनुषंगिक उपस्कर।

परिशिष्ट-111

विनियम तथा रेडियो दूरसंचार पद्धति के लिए पाठ्यक्रम

खण्ड-(1)

1. विनियम

1.1 निबन्धन और परिभाषाएँ

रेडियो तथा अन्तरिक्ष प्रणालियों, सेवा और केन्द्रों तथा तकनीकी विशिष्टियों पर विशेष रूप से लागू सामान्य शर्तें और परिभाषाएँ।

(अनुच्छेद 1)

1.2 रेडियो संचार में प्रयुक्त उत्सर्जनों का दर्जा और आवृत्ति तथा पट्टियों की तरंग की लम्बाई का नाम।

(अनुच्छेद 2)

समूची सचल सेवाओं में संबंधित आवृत्ति आवंटन।

(अनुच्छेद 7, खण्ड-चार)

1.3 जहाँ तथा उन्नीस, त, तन्नाक्ष, वार्तापट्टया
सामान्य अन्तर्गत आधिकारिक अन्तर्गत परीक्षण।
(अनुच्छेद 12 और 14)

1.4 रेडियो विनियमों के अभिसमय के अधिलेखन के
लिए।

(अनुच्छेद 16)

1.5 वार्ताचार के मापनयन [रेडियो विनियमों का
अनुच्छेद 17 भारतीय तार अधिनियम 1885
(धारा 26) तथा भारतीय बतार तार नियम-
बल 1973]।

1.6 अनुज्ञापन की जरूरत जिसमें जलयान रेडियो केन्द्र
के लिए अनुज्ञापन भी शामिल है। (रेडियो विनि-
यमों का अनुच्छेद 18 भारतीय तार अधिनियम
1885 धारा 1 और 20)।

1.7 केन्द्रों की पहचान, समीक्षा तथा स्थिर केन्द्रों की
बनावट जलयान केन्द्र वायुयान केन्द्र जलयान
पर तथा जलयान केन्द्र ई०प००आई०आर०
वी० केन्द्र तथा वायुयान पर तथा जलयान
केन्द्र के लिए रेडियो टेलीफोन, व, प्रयोग
कर केन्द्रों की पहचान जलयान केन्द्रों की बनावट
चयनत्वक की मुख्य तथा तट केन्द्र के
पहचान मुख्यता।

(अनुच्छेद 9)

1.8 अन्तराष्ट्रीय दूरसंचार सत्र में प्रयुक्त पत्रों का
महित तट केन्द्रों के सूच जलयान केन्द्रों के
सूच, तथा रेडियो विनिर्धारण और विशेष सेवा
केन्द्रों के सूच के सापेक्षक जान। पत्र-
पत्रिका (प्रमाणता) के प्रकाशन अवधि और यह
कि उन्हें किस प्रकार अद्यतन रखा जाता है।

(अनुच्छेद 20)

1.9 समुद्र संचाल उपग्रह सेवा में संलग्न केन्द्रों तथा
संचालन केन्द्रों के निरीक्षण के जान।

(अनुच्छेद 21)

1.10 मालिक का प्राधिकार (अनुच्छेद 22 और भार-
तीय बतार तार नियमावली 1973)।

1.11 जलयान केन्द्रों के लिए प्रचालकों के प्रमाणपत्र
प्रमाणपत्रों के वग संचाल केन्द्रों के प्रचालन
के लिए उनके प्राधिकार का क्षेत्र
विभिन्न वग के प्रमाणपत्रों के धारकों के लिए
प्रदान सेवा। जलयान केन्द्रों के लिए प्रचालकों
की श्रेण तथा उनका स्तर।

(अनुच्छेद 23 और 24)

1.12 जलयान केन्द्रों द्वारा अन्तराष्ट्रीय संचालित वार्ताचार
सेवा के लिए केन्द्रों के लिए केन्द्रों के नाम
के पत्र।

(अनुच्छेद 25)

1.13 बहु-संस्थापनाओं सहित जलयान रेडियो तार
तथा रेडियो टेलीफोन केन्द्रों द्वारा ले जाये जाने
वाले दस्तावेज।

(परिशिष्ट-II)

1.11 विश्व मंगल का ज्ञान विशेषकर प्रमुख जलयान
मार्गों का ज्ञान तथा अत्यन्त महत्वपूर्ण अन्तराष्ट्रीय
दूरसंचार मार्गों का ज्ञान।

1.15 भारतीय उद्देश्य से म वेता तारता प्रयोग—
भारतीय समुद्र संचाल उपकरण के प्रयोग
के अधिनियम—मिश्रा पहिचान का प्रयोग अन्त-
राष्ट्रीय विपत्ति में सक्षिप्त शब्द या अन्य
संकेतों का गलत प्रयोग (भारतीय वेतार तार
नियम 1973)।

1.16 समुद्र में जलयान बचाव के प्रावधानों तथा रेडियो
में सर्वाधिक भारतीय व्यापारिक जहाजगर्मी
(रेडियो) नियमों के जान।

1.17 भारतीय नौसैनिक जल सुरक्षण विभाग द्वारा
नाविकों के लिए जारी किए मौजूदा नोटिसों का
ज्ञान विशेषकर उन नोटिसों का ज्ञान जो समुद्र
में विपत्ति तथा बचाव, रेडियो मार्गनिर्देशन कार्यो
का ज्ञान करने के लिए मार्गनिर्देशन चेतावनियों का
अन्तराष्ट्रीय समन्वय भारतीय व्यापारी जलयानों
के लिए समीचीन तरीके से उच्च आवृत्ति रेडियो
तार यांत्रिक सेवा व्यापार जलयानों के प्रमा-
ण प्रणाली आदि में संबंधित है।

(खण्ड-2)

2 रेडियो संचार प्रक्रियाएँ

2.1 समुद्र संचाल सेवा में संचालन केन्द्रों के लिए
गर्त।

(अनुच्छेद 28)

2.2 चुनी हुई वार्ताचार वार्ता के पत्राचार, उत्तर और
प्रयोग की जाने वाली आवृत्तियाँ सभी जलयानों
पर प्रयोग की जाने वाली काल क्रमिक काल
आवृत्ति काट तथा डिजिटल चयनात्मक वार्ता
प्रणाली।

(अनुच्छेद 28-क)

2.3 वार्ता में संबंधित रेडियो तार तथा रेडियो टेली-
फोन प्रक्रिया परियात पूर्व उत्तर और संकेत,
परियात का प्रेषण (मार्ग निर्धारण), परियात
व काम के समाप्ति काम और परीक्षणों का
नियंत्रण।

रेडियो टेलीफोन वार्ता के स्थापना और
रेडियो तार का पर्याप्त रेडियो तार का समुचित
तथा प्राप्ति अवधि रेडियो तार की सेवा।

(अनुच्छेद 29, 30, 31, 33, 34)

2 4 पारितोषिक व निगमिता के क्षेत्रीय स्तर पर विभाजन तब तक होगा जब तक कि पत्र उत्तर और परिणाम के लिए रेडियो तार रेडियो टेलीफोन, सरकारी पत्रों की भी छपई हिन प्रतिलिपि और उन्मज्जना व प्रयोग।

(अनुच्छेद 5 7 12 24 25 26 27 और 35)

2 5 जलपान पर लग सचार केन्द्रों के लिए आवृत्तियों का प्रयोग तथा वायुयान पर लगे केन्द्रों द्वारा 30 मैगाहर्ट्स अधिक आवृत्तियों के प्रयोग की शर्तें।

(अनुच्छेद 5 और 27 और परिशिष्ट-18)

2 6 विनियम, विपत्ति की अवस्था में प्रयुक्त आवृत्तियों के उपयोग की पद्धति, जरूरत में व सुरक्षा के लिए सचार सुरक्षा केबाए 50 पी० आई० आर० बी० एम०, रेडियो तार और रेडियो टेलीफोन संचालक सकेत समन्वित स्तर पर खोज में आवृत्तियों का प्रयोग—समन्वय के उद्देश्य में तथा बचाव की कार्यवाही में समन्वय के उद्देश्य कार्य प्रदर्शन रेडियो मार्गनिर्देश द्वारा चेतावनी सकेत।

(अनुच्छेद 35 और 36)

2 7 समुद्री संचल सेवा और समुद्री संचल-उपग्रह सेवा में सचार की प्राथमिकता का स्थान।

(अनुच्छेद 37)

2 8 रेडियो तार, रेडियो टेलीफोन तथा रेडियो टेलीक्स काल पर शुल्क तथा इसका हिमाव। लेखा अभिलेख में लेखा रखने की व्यवस्था, विनियम और जांच।

(अनुच्छेद 404 ए०आर० 4ए, 5ए, बी)

2 9 रेडियो निर्धारण सेवा और रेडियो निर्धारण उपग्रह सेवा के सामान्य उपबन्ध—रेडियो द्वारा दिशा खोजना और रेडियो वीकन केन्द्र—विशेष सेवा (सौमम विज्ञान, चिकित्सा सलाह मानक आवृत्ति और समय सकेत)।

(अनुच्छेद 43 और 44)

2 10 समुद्री संचल सेवा के लिए "क्यू" कोड, विविध सक्षिप्त रूप तथा सकेत—एम०आई०एन०पी०ओ० और एम०आई०एन०एफ०ई०एम०ओ०कोड—फोनेटिक वर्णमाला और अक कोड।

(परिशिष्ट 13क 14 और 16)

2 11 रेडियो तार तैयार करना (पता उद्गम केन्द्र पारिषण समय)—रेडियो समुद्री पत्र, पेड सर्विस इन्टीकेशन भू-केन्द्रों पर रेडियो तार रोक सकने की अवधि। एम्प्लिफेशन द्वारा सदिश अभिग्रहण तथा पारिषण संचल केन्द्रों द्वारा पुन पारिषण

वितरण रोकने की सलाह—रेडियो तार रोकने का माग।

(अनुच्छेद 38 39 ए०आर० 2 3 6ए 7ए 8 9 10 ए और 11)

3 अन्तर्राष्ट्रीय तार सेवा

3 1 तार विनियम—प्रयोग में पारितोषिक पारिषण। अन्तर्राष्ट्रीय सार्वजनिक तार सेवा में तारों की श्रेणिया—तार के सामान्य प्रचालन संबंधी उपबन्ध—तारों की रोक लेखा दर तार संबंधी समाहरण प्रभार और प्रभारों की प्रतिपूर्ति।

(विनियम अनुच्छेद 1 2 1 5, 6, 8, 9 12)

3 2 अन्तर्राष्ट्रीय सार्वजनिक तार सेवा—तारों की श्रेणिया—भाषा और वर्ण का प्रयोग, पुर्जों की व्यवस्था, प्रस्तावना गठन, सेवा सूचक, पता पाठ और हस्ताक्षर का कार्य, तार में भेजने वाले की पहचान और पता। शब्दों की गिनती, तारों का पारिषण, वितरण और रद्द करना। जरूरी और वैकल्पिक तार, तार पारिषण संबंधी विशेष सेवा। (अन्तर्राष्ट्रीय सार्वजनिक तार सेवा के प्रचालन के लिए जारी अनुदेशों का खण्ड-क, भाग-दो)।

3 3 तार छपाई प्रणाली पर लाग प्रचालनीय उपबन्ध (अन्तर्राष्ट्रीय सार्वजनिक तार सेवा के प्रचालन के लिए जारी अनुदेशों का खण्ड ग, भाग-दो)।

3 4 तार सेवा पत्राचार, सरकारी तार और सरकारी सूचना, सरकारी मुद्राव जिनके लिए भुगतान कर दिया गया है, प्रभार लगाना, सेवा सूचक, आर०पी० एम०। (अन्तर्राष्ट्रीय तार सेवा के प्रचालन के लिए जारी अनुदेशों का खण्ड-घ भाग-दो)।

3 5 लेखा दरों और समाहरण प्रभार—समाहरण प्रभार—(अन्तर्राष्ट्रीय सार्वजनिक तार सेवा प्रचालन संबंधी अनुदेशों का अनुभाग-तीन भाग-तीन)।

3 6 टेलीक्स सेवा—टेलीक्स काल के लिए प्रचालनीय प्रविधा (तार सेवा संबंधी सी०सी०आई०टी०टी० सिफारिश एफ 60 का अनुच्छेद 37)।

4 अंतर्राष्ट्रीय टेलीफोन सेवा

4 1 टेलीफोन विनियम—प्रयोजन और प्रयोग परिभाषा—प्रयोक्ताओं को दी गई सेवा—लेखा दरें और समाहरण प्रभार।

(टेलीफोन विनियम—अनुच्छेद 1 2 4, 6 7)।

4 2 अन्तर्राष्ट्रीय टेलीफोन सेवा के लिए अनुदेश—परिभाषा—काल की अवधि—अवधि के लिए दर प्रभार—प्रभारित अवधि—राष्ट्रीय और अन्तर्राष्ट्रीय

नम्बर—...द तथा अस्वीकृत कॉल। कॉल की श्रेणी, प्राथमिकताएँ, विशेष सुविधाएँ।

कॉल अनुरोध का अभिलेखन—कॉल लगाने में समय का आरक्षण—अनुरोध प्रभार—रद्द करना—अनुरोध वैधता—कॉलों के समय की सीमा। (अन्तर्राष्ट्रीय टेलीफोन सेवा के अनुदेशों के सामान्य उपबन्धों के परिच्छेद—एक, तीन, चार और छः)।

- 4.3 काल प्रभार : प्रभार लगाने का ढंग—प्रचालक द्वारा तथा स्वचल रिकार्डिंग द्वारा बनाए टिकटों पर आधारित प्रभार। विपत्ति (संकटकालीन) सहायक और सेवा संबंधी कॉल, जरूरी निजी काल विशेष सुविधाओं के साथ कॉल के अनुरोध पर प्रभार लगाना।

(अन्तर्राष्ट्रीय टेलीफोन सेवा के अनुदेशों के कॉल प्रभागों के परिच्छेद दो, तीन और पाँच)।

परिशिष्ट-4

भाग-बो

मोर्स

(क) प्रमाण

(एक) सामान्य भाषा, गति 20 शब्द प्रति-मिनट, परीक्षा में तीन वर्णों के प्रयोग से साधारण भाषा का पाठ होगा। पाँच वर्णों का एक शब्द गिना जाएगा।

(दो) कोड : गति 16 शब्द प्रति मिनट। यह परीक्षा संयुक्त अक्षर, अंक और विराम चिन्हों की होगी। परीक्षा में 48 समूह होंगे। समूह पाँच वर्णों वाले होंगे। अंक और विराम चिन्ह दो अक्षरों का गिना जाएगा।

उम्मीदवारों से, प्रत्येक परीक्षा में आमतौर से रेडियोतार प्रापण के लिए काम आने वाले दुहरे हेडगियर हेडफोन रिसीवर से, निर्धारित गति पर लगातार तीन मिनट संदेश प्राप्त करने की अपेक्षा की जाती है। यह हेडगियर हेडफोन रिसीवर आमतौर पर रेडियो तार प्रापण करचल अथवा स्वचल दोलित्र की कुंजियों से मोर्स कोड सिग्नल प्राप्त करने के लिए प्रयोग किया जाता है। परीक्षा आरम्भ होने से पूर्व अभ्यास के तौर पर निर्धारित गति पर एक छोटा नमूना दिया जा सकता है। उम्मीदवारों को प्रत्येक परीक्षा में एक से अधिक प्रयास नहीं करने दिए जाएंगे। परीक्षा में प्रश्नों के उत्तर स्याही या पेन्सिल से लिखे जाएँ लेकिन लिखाई साफ और गुणाध्य होनी चाहिए। टाइपग्राइटर के प्रयोग की अनुमति नहीं है।

कोड प्राप्त करने पर वर्ण बड़े मुस्पस्ट आकार में लिखे जाएँ। प्रत्येक अक्षर अथवा वर्ण की, जिसकी सही नकल न हो या बिल्कुल भी नकल न की हो,

एक गलती मानी जाएगी। प्रत्येक मद्दे अक्षर अथवा वर्णों की, जिसे परीक्षक पढ़ न सके, एक गलती मानी जाएगी।

प्रत्येक परीक्षा में दो से अधिक गलतियाँ करने वाले उम्मीदवार को परीक्षा में असफल माना जाएगा।

(ख) प्रेषण

(एक) सामान्य भाषा।

(दो) कोड

इस परीक्षा के लिए प्रश्न पत्र, मोर्स प्रापण परीक्षा के अनुरूप रहेगा।

मानक

उम्मीदवारों से, प्रत्येक परीक्षा में, सामान्य मोर्स कुंजीपटल पर लगातार तीन मिनट तक संदेश भेजने की अपेक्षा की जाती है जो निर्धारित गति से कम न हो। वास्तविक परीक्षा के पहले अभ्यास के लिए प्रांच नमूना प्रत्येक परीक्षा में उम्मीदवारों को दिया जाएगा। एक से अधिक प्रयास करने की अनुमति नहीं दी जाएगी। संदेश भेजने समय सभी गलतियाँ ठीक कर दी जानी चाहिए। जो उम्मीदवार गलतियों को ठीक नहीं करेंगे उन्हें इस परीक्षा में असफल माना जाएगा। संकेतों की आकृति अथवा गति पर विशेष ध्यान दिया जाएगा। बुरी बनावट अथवा गति वाले संकेत के कारण उम्मीदवार को परीक्षा में अयोग्य माना जाएगा।

भाग-तीन

परिशिष्ट-पाँच

(क) परियात् का काम देखना (लॉग कीपिंग)

सामान्य:

यह परीक्षा रेडियो तार यांत्रिकी तथा रेडियो टेलीफोनी, दोनों के लिए आयोजित की जाएगी। परीक्षा इस प्रकार आयोजित की जाएगी ताकि उसमें वास्तविक कार्य की स्थिति का समावेश किया जा सके। उम्मीदवार की अन्तराय आने पर भी संकेत पढ़ सकने की योग्यता जांचने के लिए नेपथ्य में कोलाहल की व्यवस्था भी की जाएगी। उम्मीदवारों को नीचे लिखे कार्यों का प्रदर्शन करना पड़ेगा।

(क) संदेशों पर नजर रख सकने की योग्यता तथा लॉग-पुस्तक रखना;

(ख) संचल और अथवा आधार केन्द्रों से सम्बद्ध संचार संपर्क साधने की योग्यता। इसमें अभिसमय से उपाबद्ध विनियमों में विनिर्दिष्ट प्रक्रिया के अनुसार बातचीत तथा उसका उत्तर देने की प्रक्रिया का ठीक से प्रयोग, परियात् की प्राथमिकताओं का प्रयोग आदि शामिल है।

(ग) दिशा बोध वियरिस्सू मौसम विज्ञान संबंधी सूचना; स्थिति रिपोर्ट आदि प्राप्त करने की योग्यता।

(घ) विपत्ति, आवश्यकता और बचाव प्रक्रियाओं का ज्ञान।

(ङ) पारेषण के लिए संदेश तैयार करना तथा शब्दों की गिनती।

रेडियो तार यान्त्रिक

(क) जलयान तथा आधार केन्द्रों तथा रेडियो तार यान्त्रिकी का प्रयोग करने वाले जलयान केन्द्रों के बीच परियात् का आदान प्रदान,

(ख) 'क्यू' कोड विविध सक्षिप्ताक्षरों तथा संकेतों का प्रयोग। यह परीक्षा मोर्स कोड संकेतों में दोलित परिपथ पर निर्धारित गति पर आयोजित की जाएगी। परीक्षा का समय बीस (20) मिनट होगा।

रेडियो टेलीफोनी

(क) जलयान तथा आधार केन्द्रों और टेलीफोनी प्रयोग करने वाले जलयान केन्द्रों के बीच, परियात् का आदान-प्रदान।

(ख) 'क्यू' कोड विविध शब्द संक्षेप तथा संकेत, भाषा वर्णमाला और अंक कोड का प्रयोग।

यह परीक्षा कृत्रिम (सिन्थेटिक) रेडियो टेलीफोन परिपथ पर आयोजित की जाएगी। परीक्षा का समय 10 मिनट होगा।

उपर्युक्त परीक्षाओं के लिए अधिकतम अंक 100 हैं तथा उम्मीदवारों को उत्तीर्ण होने के लिए 60% अंक प्राप्त करने चाहिए।

(ख) तकनीकी अभ्यास तथा कार्यशाला अभ्यास

(1) समुद्री संचल सेवा में आमतौर पर इस्तेमाल होने वाले रेडियो तार, रेडियो टेलीफोन यंत्र तथा आनुपंगिक उपस्कर पर एक प्रायोगिक तथा मौखिक परीक्षा आयोजित की जाएगी। फिलहाल यह परीक्षा परिशिष्ट-छ: में बताए उपकरणों पर ली जाएगी। उम्मीदवारों को —

(एक) उपकरण के प्रचालन और उसका समा-योजन करने,

(दो) उचित ढंग से खराबियों का पता लगाने, इनकी खराबियों के कारणों को लिखित अथवा मौखिक रूप से व्यक्त करने तथा खराबियों का पता लगाने के लिए उठाए गए कदमों के बारे में अपनी योग्यता प्रदर्शित करनी होगी।

परीक्षा का समय 75 मिनट का होगा।

(2) (एक) प्रत्येक उम्मीदवार को परिशिष्ट-सात की विशिष्टियों के अनुसार परीक्षा के पहले एक परियोजना तैयार करनी है

तथा इसे परीक्षा के समय मूल्यांकन के लिए प्रस्तुत करना है। इसका कार्य निष्पादन उम्मीदवार को स्वयं जानना है।

(दो) उम्मीदवारों को परीक्षण तकनीक और परीक्षण उपस्कर के प्रयोग का ज्ञान प्रदर्शित करना होगा जिसमें मल्टीपोटर्स, वी०टी० वी०एम०, संकेत जनरेटर, कैथोड किरण ओसिलिस्कोप, उत्पादन मोटर्स आदि शामिल हैं। उम्मीदवार को उसके द्वारा प्रस्तुत परियोजना में डि-सोल्डर तथा सोल्डर घटकों से संबंधित योग्यता भी प्रदर्शित करनी होगी।

परीक्षा का समय 30 मिनट का होगा।

परिशिष्ट छ:

उपयोगों पर प्रायोगिक परीक्षा

तकनीकी योग्यता के लिए प्रायोगिक परीक्षा, नीचे लिखे उपकरणों पर आयोजित की जायेगी :—

समुद्री संचल सेवा

नीचे लिखे समुद्री रेडियो उपस्कर जलयान पर लगे होते हैं।

1. मुख्य पारेषित
2. संकटकालीन पारेषित
3. अति उच्च आवृत्ति पारेषित और ग्राहित
4. मुख्य ग्राहित
5. संकटकालीन ग्राहित
6. दिशा सूचक यंत्र
7. स्वचल चेतावनी यंत्र
8. उपर्युक्त उपकरणों से सम्बद्ध विद्युत् आपूर्ति तथा अन्य आनुपंगिक उपस्कर।

टिप्पणी 1 समुद्री अथवा हवाई संचल सेवा में आयोजित प्रायोगिक परीक्षाओं के लिए प्रयोग किए जाने वाले विशेष प्रकार के उपस्करों के बारे में संबंधित संस्थानों/मण्डलों को समय-समय पर सूचना दी जाती रहेगी।

2. ज्ञान का स्तर संबंधित उपस्कर के प्रचालन, अनुरक्षण और उसमें खराबी ठीक करने तथा इस कार्य से संबंधित सूझबूझ की दृष्टि से उपयुक्त होना चाहिए। प्रश्न, उपस्कर विशेष अथवा परिपथ विशेष के प्रचालन में संबंधित विस्तृत विवरण देने ही तक सीमित नहीं रखा जायेगा बल्कि इनसे संबंधित सिद्धान्तों की विवेचन तथा प्रवर्तन के बारे में प्रश्न पूछे जायेंगे।

3. आगामी आदेशों तक प्रायोगिक परीक्षा नीचे दिए उपकरणों पर आयोजित की जायेगी :—

(क) समुद्री अचल सेवा :

(यह परीक्षा, मार्कोनी अथवा बी०ई०एल० उपस्कर पर, जो भी परीक्षा केन्द्र में उपलब्ध होगा, या इसी प्रकार के अन्य उपस्कर पर आयोजित की जायेगी।

उपस्कर	मार्कोनी	बीईएल
(1)	(2)	(3)
(1) मुख्य पारे- षित (उच्च आवृत्ति)	ओसिनस्पान-सात	एमएचएस-108, एम एमएन-126
(2) संकटकालीन पारेषित (मध्यम आवृत्ति)	रिलायन्स	एसएमएन-118
(3) मुख्य ग्राहित्र एक } इलेक्ट्रा दो } मर्करो		एलएफ एडैटर के साथ आरएस-412
(4) संकटकालीन ग्राहित्र	एलर्ट	एचएन-413
(5) प्रति उच्च आवृत्ति ट्रान्समिटर	—	एलबीएन-223
(6) स्वचल चेतावनी यंत्र	विजिलेंट अथवा सी गार्ड	एक्यू-6407
(7) दिशा सूचक	लोडस्टोन	(बाद में बताया जायेगा)

1	2	3
(8) जीवन नीका पारेषित	सरवाइवर-दो	—
(9) जीवन नीका ग्राहित्र		
(10) स्वचल कुंजीयन युक्ति	स्वचल कुंजी “एन”	—

परिशिष्ट-सात

कार्यशाला अभ्यास

उम्मीदवार द्वारा बनाई जाने वाली परियोजना की विशिष्टियाँ नीचे लिखे अनुसार हैं :—

परियोजना एक मुद्रित परिपथ पर अथवा धातु के 10 घटकों वाली चेसिस पर जिसमें कम से कम दो अर्द्ध संचालक तथा एक वाल्व लगा हो, बनानी चाहिए। परियोजना इस प्रकार तैयार की जाए कि वह एक अधिक बड़ी संरचना का एक हिस्सा साबित पड़े, जैसे संचार ग्राहित्र, पारेषित अथवा श्रव्य ध्वनिबद्धक, बी०सी० विद्युत आपूर्ति को दोलित विद्युत का ध्वनिबद्धक आदि की तरह कोई विशिष्ट इलेक्ट्रानिक यंत्र मशीन। परियोजना में तार इस प्रकार लगाए जाएं जिसमें बाहरी श्रोतों से सीधी/वैकल्पिक विद्युत धारा प्रवाहित कर परिपथों के कार्यकलाप की व्यवस्था की जा सके। उम्मीदवार उनके द्वारा बनाई परियोजना अपने साथ परीक्षा केन्द्र में लाएं (परिपथ का रेखाचित्र आदि भी साथ में लाया जाए) ताकि इसका मरम्मत, प्रचालन कार्य परीक्षण की विशिष्ट उपकरणों का प्रयोग कर प्रायोगिक परीक्षा आयोजित की जा सके तथा विभिन्न प्रायोगिक/तकनीकी पहलुओं के बारे में मौखिक प्रश्न पूछे जा सकें।

PRESIDENT'S SECRETARIAT

New Delhi, the 3rd July 1982

No. 23-Pres./82.—The President is pleased to award the President's Police Medal for gallantry to undermentioned officers of the Calcutta Police :—

Names of the officers and ranks

Shri Jagadish Chandra Bhowmick,
Head Constable No. 4736,
Park Street Police Station, Calcutta,
West Bengal.

Shri Md. Yunus,
Constable No. 17963,
Park Street Police Station, Calcutta,
West Bengal.

Statement of services for which the decoration has been awarded

On the night of 15th/16th September, 1980, when Shri Jagadish Chandra Bhowmick and Shri Md. Yunus were on patrol duty at Kyd Street they heard firing of two gunshots in quick succession. They rushed towards 11 Kyd Street

from where the sound of firing had been heard. On reaching there, they found two women lying on the road in a pool of blood with gunshot wounds. Shri Bhowmick arranged to send these women to hospital. Thereafter, he boarded a passing taxi along with Shri Md. Yunus in search of the fleeing miscreants. They located the two escaping miscreants hurrying along Chowringhee Lane. They got down from the taxi. Even though Shri Bhowmick was unarmed, he pounced upon one of the miscreants and over-powered him. In the meantime, Shri Md. Yunus chased the second miscreant who was firing recklessly on Shri Bhowmick. Shri Bhowmick ducked to avoid being hit by the firing. However, Shri Md. Yunus was hit by two bullets but in disregard of his injury he over-powered the second miscreant.

Shri Jagadish Chandra Bhowmick and Md. Yunus thus exhibited conspicuous gallantry, courage and devotion to duty of a very high order.

These awards have been made for gallantry under rule 4(i) of the rules governing the award of the President's Police Medal and consequently carry with them the special allowance admissible under rule 5, with effect from the 15th September, 1980.

No. 24-Pres./82.—The President is pleased to award the President's Police Medal for gallantry to undermentioned officer of the Madhya Pradesh Police :—

Name of the Officer and rank.

Shri Keshav Dayal,
Constable No. 458, Police Station, Dehat,
District Bhind,
Madhya Pradesh.

Statement of services for which the decoration has been awarded

On the 14th September, 1980, when Shri Keshav Dayal was returning from the Police Station at 1800 hrs. after performing his duty, he heard a gun shot sound from the local main bazar. Shri Keshav Dayal rushed to the place from where the sound had been heard. On reaching there he found a person running towards the Police Station, brandishing a country made .12 bore weapon in his hand. Shri Keshav Dayal chased the criminal and at the same time shouted for help. The criminal ran past the Police Station and entered a small by-lane in front of the local Krishna Takies. When the criminal saw Shri Keshav Dayal closing on him, the former asked the latter to refrain from doing so but when Shri Keshav Dayal remained undeterred despite the warning by the criminal, the latter opened fire at him. Shri Keshav Dayal continued to chase the criminal in disregard of the fire. After some distance, the constable again came close to the criminal who again fired at Shri Keshav Dayal. Shri Keshav Dayal flung himself at the criminal and by pushing the latter he diverted the direction of the on-coming bullet. The bullet, however, hit him on his leg. In disregard of the injury, Shri Keshav Dayal continued to hold the criminal till the arrival of the Police Party. On being arrested, the criminal turned out to be an active member of a gang of dacoits.

In chasing an armed criminal Shri Keshav Dayal, exhibited conspicuous gallantry, exemplary courage and devotion to duty of a high order.

This award is made for gallantry under rule 4(i) of the rules governing the award of the President's Police Medal and consequently carries with it the special allowance admissible under rule 5, with effect from the 14th September, 1980.

The 9th July 1982

No. 25-Pres./82.—The President is pleased to award the Police Medal for gallantry to the undermentioned officer of the Bihar Police :—

Name and rank of the officer

Shri Sarfuddin Khan,
Constable No. 706,
Rohtas,
Bihar.

Statement of services for which the decoration has been awarded

On the night of 26th/27th January, 1979, when Shri Sarfuddin Khan was on duty in village Pupari, Police Station Kargahar, a gang of dacoits attacked the house of one Shri Kishun Singh. On hearing the alarm, Shri Sarfuddin Khan rushed to the place of occurrence along with the members of his party. He encountered the dacoits in a village land. The dacoits opened fire which hit Shri Sarfuddin Khan in his eye. In disregard of the injury, Shri Sarfuddin Khan fired four rounds as a result of which the dacoits got unnerved and took to their heels. As a result of the injury Shri Sarfuddin Khan lost his eye but because of his bold action the dacoity was averted.

In the encounter with the dacoits Shri Sarfuddin Khan exhibited conspicuous gallantry, courage and devotion to duty of a high order.

This award is made for gallantry under rule 4(i) of the rules governing the award of the Police Medal and consequently carries with it the special allowance admissible under Rule 5, with effect from the 26th January, 1979.

No. 26-Pres./82.—The President is pleased to award the Police Medal for gallantry to the undermentioned officer of the Uttar Pradesh Police :—

Name and rank of the officer

Shri Aditya Prakash Gangwar,
Sub-Inspector of Police,
Police Station Laharpur, District Sitapur,
Uttar Pradesh.

Statement of services for which the decoration has been awarded

On the 13th March, 1980, at about 5-30 p.m., Shri Aditya Prakash Gangwar received information that the gang of dacoit, Chandrika Pasi, who had created terror in the minds of the people by his depredations, was present at the residence of one Phool Chand Pasi of Village Pandey Sarai and was planning to commit dacoity somewhere in the vicinity. Shri Aditya Prakash Gangwar rushed to the village with the police force available and also took a few villagers on his way. He laid a cordon around the house of Phool Chand Pasi, where the dacoits were reported to be hiding. The dacoits came to know about the presence of the police and opened fire on the raiding party. Shri Gangwar positioned his men under proper covers and challenged the dacoits. Exchange of fire took place between the police and the dacoits. During the exchange of fire 4-5 dacoits jumped through the back door of the house and disappeared in the standing crops. While the firing was going on, Shri Gangwar climbed up on the roof of the house. His courage and leadership inspired the policemen and villagers who also went up the roof of the house behind him. In disregard of the indiscriminate firing, Shri Gangwar challenged the dacoits to surrender who instead of surrendering intensified the firing. Exchange of fire continued for quite some time. Thereafter, when Shri Gangwar, jumped out in the courtyard, he found dacoit Chandrika Pasi and his associate lying dead on the ground with a number of guns and ammunition.

In the encounter with the dacoits Shri Aditya Prakash Gangwar exhibited conspicuous gallantry, courage and devotion to duty of a high order.

This award is made for gallantry under rule 4(i) of the rules governing the award of the Police Medal and consequently carries with it the special allowance admissible under rule 5, with effect from the 13th March, 1980.

No. 27-Pres./82.—The President is pleased to award the Police Medal for gallantry to the undermentioned officer of the Central Reserve Police Force :—

Name and rank of the officer

Shri Chandgi Ram,
Constable No. 730270039
Group Centre, Imphal,
Central Reserve Police Force.

Statement of services for which the decoration has been awarded

On the 2nd September, 1981, at about 1630 hours a CRPF school Bus with an escort vehicle was returning from Imphal town after picking up 51 School going children from various schools in the town. Both the vehicles were having an escort party each. Shri Chandgi Ram was in the escort party of the escort vehicle. When the two vehicles were about 64 Kms. away from the Group Centres, and were passing in Sagolband Basti area, a hand grenade was lobbed in the body of the escort vehicle by some insurgents who were hiding in bamboo grove and a hut on the left side of the road. The tail board of the vehicle had been kept open to enable the escort party to take immediate action in case of any emergency. Shri Chandgi Ram was sitting near the tail board on the left side of the vehicle. The grenade which had been thrown by the insurgents in the vehicle started emitting smoke. All the members of the escort party in the vehicle noticed the grenade but Shri Chandgi Ram unmindful of the risk involved, kicked the grenade out of the body of the vehicle with his feet. The grenade exploded in the air and the splinters of the grenade flew past heads of the occupants of the escort vehicle, damaging the tarpaulin and also angle iron of the vehicle roof. One of the splinters of the grenade hit Shri Chandgi Ram at his right knee, tearing off bone and muscle and got embedded inside knee joint. Immediately thereafter, the insurgents who were hiding in the nearby bamboo grove, opened fire on the escort vehicle. Even

though Shri Chandgi Ram was seriously injured, he was the first person to return the fire. On hearing the gun shots the vehicle stopped. The members of the escort party jumped out of the vehicle and took position along the wooden logs lying on the ground and started firing on the insurgents. The protection party from the School Bus also jumped out of the vehicle and engaged the insurgents. Even though Shri Chandgi Ram was bleeding profusely as a result of the bullet injuries received by him, he kept on firing on the insurgents and forced them to take to their heels.

Shri Chandgi Ram thus exhibited exemplary courage, gallantry and devotion to duty.

This award is made for gallantry under rule 4(i) of the rules governing the award of the Police Medal and consequently carries with it the special allowance admissible under rule 5, with effect from the 2nd September, 1981.

No. 28-Pres./82.—The President is pleased to award the Police Medal for gallantry to the undermentioned officer of the Bihar Police :—

Name and rank of the officer

Shri Someshwar Narain Chauhan,
Sub-Inspector of Police,
Rohtas,
Bihar.

Statement of services for which the decoration has been awarded

On the 6th December, 1978, a gang of 25-30 armed dacoits raided the house-cum-shop of one Shri Ram Narain Das in village Jamua in the jurisdiction of Rohtas Police Station and decamped with cash, jewellery and a D.B.B.L. Gun. On receipt of information about the dacoity, Shri Someshwar Narain Chauhan, who was Sub-Inspector-in-charge of Rohtas Police Station, rushed to the place of occurrence along with 4 armed Home Guards. Shri Ramashankar Singh, Sub-Inspector of Police of Nauhatta, who happened to be camping at Rohtas, accompanied him. They followed the dacoits over a steep hill and climbed up to the height of 2000 ft. On reaching village Budhua they found that the dacoits had assembled in a narrow ravine about 1000 ft. deep. This was at about 1330 hrs. On 7th December, 1978, Shri Chauhan started climbing down the steep face of the hill with two armed Home Guards and a villager, while Shri Ramashankar Singh was sent to the other side of the hill with a view to surround the criminals. When the dacoits came to know about the presence of the Police party, which was headed by Shri Chauhan, they started firing on them. Unmindful of the risk involved, Shri Chauhan kept on advancing, running from cover to cover with the rifle of one of the Home Guards till he reached within 30 yards of the dacoit gang. Despite the risk to his own life, he kept on following the dacoits. Some of the dacoits received injuries and ran in the dense forest. Two of the dacoits were arrested. One of the dacoits succumbed to the injuries later on. Shri Chauhan also received a gun shot injury but he kept on following the dacoits and killed another dacoit by firing at him. He also succeeded in arresting two more dacoits.

In the encounter with the dacoits Shri Someshwar Narain Chauhan Exhibited conspicuous gallantry, courage and devotion to duty of a high order.

This award is made for gallantry under rule 4(i) of the rules governing the award of the Police Medal and consequently carries with it the special allowance admissible under rule 5, with effect from the 6th December, 1978.

No. 29-Pres./82.—The President is pleased to award the Police Medal for gallantry to the undermentioned officer of the Bombay Police :—

Name and rank of the officer

Shri Prabhakar Laxmanrao Kolekar,
Inspector of Police, Mahim Police Station,
Greater Bombay,
Maharashtra.

Statement of services for which the decoration has been awarded

On the 17th August, 1980, at about 2-30 a.m.; while Shri Prabhakar Laxmanrao Kolekar was on patrol duty in Police Jeep along with two Police constables, Shri Kolekar noticed a white Fiat car parked in front of Bombay Bazar Cloth

snop at the junction of D. L. Vaidya Road and N. C. Kolekar Road. There were four occupants in the car including the driver. Suspecting their bonafides, Shri Kolekar asked the driver for stop the jeep in front of the parked Fiat car. No sooner did the jeep stop, one of the occupants of the car came out and rushed towards Shri Kolekar with a 'Gupti'. Shri Kolekar remained undeterred and rushed towards the attacking person. The culprit was unnerved and ran towards the car. Shri Kolekar caught hold of the handle of the front left side door of the car in order to prevent the culprit from escaping. The constable accompanying Shri Kolekar rushed towards the car from the side of the driver's cab. Two of the occupants of the car ran away while the driver of the car reversed the vehicle in order to escape. Shri Kolekar clung to the handle of the door of the car but he was pushed by one of the occupants of the car. As a result thereof, Shri Kolekar fell down on the road. The driver of the car then tried to escape but he was caught hold of by the constable. As a result thereof the car rammed into a tree on the foot-path and came to a halt. In disregard of the injuries received by him, Shri Kolekar rushed at the driver and with the help of the two Policemen removed the ignition key of the car. The driver of the car then whipped out a barber's razor in his attempt to escape but was overpowered.

In the encounter with armed criminals Shri Prabhakar Laxmanrao Kolekar exhibited conspicuous gallantry, courage and devotion to duty of a high order.

This award is made for gallantry under rule 4(i) of the rules governing the award of the Police Medal and consequently carries with it the special allowance admissible under rule 5, with effect from the 17th August, 1980.

S. NILAKANTAN, Dy. Secy. to the President

MINISTRY OF LAW JUSTICE AND COMPANY AFFAIRS

DEPARTMENT OF COMPANY AFFAIRS

(Company Law Board)

ORDER

New Delhi, the 24th June 1982

No. 27(26)82-CL-II.—In pursuance of Clause (ii) of sub-section (1) of Section 209-A of the Companies Act, 1956 (1 of 1956), the Central Government hereby authorises Smt. K. Kapoor, Inspecting Officer, in the Department of Company Affairs for the purposes of the said section 209-A.

K. R. A. N. IYER, Under Secy.

MINISTRY OF PETROLEUM, CHEMICALS & FERTILIZERS

(DEPTT. OF CHEMICALS & FERTILIZERS)

New Delhi, the 10th June 1982

RESOLUTION

No. E-11014/277-Hindi(part).—In continuation of this Ministry's Resolution No. E-11014/277-Hindi dated 18-6-81 it is hereby resolved to nominate Shri N. P. C. Naidu, M.P. (Rajya Sabha) to act as Member of Hindi Salahkar Samiti for the Ministry of Petroleum, Chemicals & Fertilizers for the remaining period of the Samiti.

ORDER

Ordered that a copy of this Resolution be communicated to all the members of the Samiti, All Ministries/Departments of the Government of India, All State Govt. and Union Territory Administration, Prime Minister's Office, Cabinet Secretariat, Deptt. of Parliamentary Affairs, Lok Sabha, Sectt. Rajya Sabha Secretariat Planning Commission, President's Secretariat, Parliamentary Committee on Official Language, Comptroller and Auditor General of India and Pay and Accounts Offices as well as Public Sector Undertakings under the control of the Departments of Petroleum and the Deptt. of Chemicals & Fertilizers.

Ordered also that the Resolution be published in the Gazette of India for General information.

V. RAJAGOPALAN, Dy. Secy.

MINISTRY OF INDUSTRY
DEPARTMENT OF HEAVY INDUSTRY

New Delhi, the 28th June 1982

AMENDMENT

(Constitution of a panel for the Steel Casting Industry)

No. 13026(46)/80-EIM.—In resolution No. 12026(2)/79-EIM dated 1-8-1980 of this Ministry, the following substitution be made in para thereof.

At serial No. (i)

- i) Shri Hari Bhushan
Adv. (Tech.) 2 Ex-officio,
Joint Secretary,
Department of Heavy Industry.

Read:

- (i) Shri S. C. Dhingra,
Adv. (Tech.) and Ex-officio,
Joint Secretary,
Deptt. of Heavy Industry.

(At Serial No. (II))

For

- (ii) Shri S. C. Dhingra,
Joint Adviser,
Planning Commission, New Delhi.

Read:

- (ii) Shri B. D. Jethra,
Joint Adviser,
Planning Commission, New Delhi.

AMENDMENT

(Constitution of a panel for the steel Forging Industry)

No. 13027(43)/80-LIM.—In resolution No. 13026(2)/70-EIM dated 1-8-1980 of this Ministry the following substitution be made in para 2 thereof.

At serial No. (i)

For

- (i) Shri Hari Bhushan,
Adv. (Tech.) & Ex-Officio
Joint Secretary,
Deptt. of Heavy Industry.

Read:

Shri S. C. Dhingra,
Adv. (Tech.) & Ex-Officio
Joint Secretary,
Deptt. of Heavy Industry.

At Serial No. (iii)

For:

Shri S. C. Dhingra,
Joint Adviser,
Planning Commission,
New Delhi.

Read:

Shri B. D. Jethra,
Joint Adviser,
Planning Commission,
New Delhi.

CHITRA GUPTA Under Secy.

MINISTRY OF AGRICULTURE
DEPTT. OF AGRICULTURE & COOPN.

New Delhi, the 23rd June 1982

No. 22-282-LDI.—In exercise of the powers conferred by Article 15(2) of the Articles of Association of Indian Dairy Corporation, the President is pleased to nominate Shri V. H. Shah, Managing Director, Kaira District Co-operative Milk Producers' Union Limited as a Director on the Board of Directors of the Indian Dairy Corporation with immediate effect vice Shri H. M. Dalaya.

No. 22-2/81-LDI.—In exercise of the powers conferred by Rule 2(a) of the Rules and Regulations of the National Dairy Development Board, the President is pleased to nominate Shri V. H. Shah, Managing Director, Kaira District Co-operative Milk Producers' Union Limited as a Member of the National Dairy Development Board with immediate effect vice H. M. Dalaya.

K. UPPILIAPPAN, Director (DD)

MINISTRY OF EDUCATION AND CULTURE
(DEPTT. OF EDUCATION)

New Delhi, the 2nd June 1982

No. F-12-5/82-Desk-III(Sports).—The term of the Society for the National Institutes of Physical Education and Sports and of its Board of Governors constituted vide the Ministry of Education and Culture Gazette Notification No. F. 12-6/79-Desk-III(Sports) dated 1st June, 1979 expired on the 31st May, 1982. The Government has decided to extend the term of the existing Society for the National Institutes of Physical Education and Sports and of its Board of Governors with effect from the 1st June, 1982 for a period of two months i.e. upto the 31st July, 1982.

SHANKER LAL, Dy. Secy.

MINISTRY OF COMMUNICATIONS
(W.P.C. WING)

New Delhi, the 21st June 1982

No. R-11014/7/79-LR.—In pursuance to the provisions of Rule 8 of Indian Wireless Telegraphy (Commercial Radio Operators Certificate of Proficiency and licence to operate Wireless Telegraphy) Rules, 1954, the Ministry of Communications hereby notify the introduction of a new Certificate of Proficiency namely 'Radiocommunication Operator's General Certificate and Licence', examination for which may be conducted from second half session of the year 1982.

2. The Certificate is issued to candidates who have given proof of the technical and professional knowledge and qualification enumerated below:

- (i) Theoretical knowledge of modern radiocommunication equipment, including marine radiotelegraph and radiotelephone transmitters and receivers, marine antenna systems, automatic alarm devices, radio equipment for life boats and other survival craft, direction finding equipment, together with all auxiliary items including power supply (such as motors, alternators, generators, inverters, rectifiers and accumulators), as well as a general knowledge of the principles of other apparatus generally used for radionavigation, with particular reference to maintaining the equipment in service.
- (ii) Practical knowledge of the operation, adjustment and maintenance of the apparatus mentioned in subpara (i) above, including the taking of direction-finding bearings and knowledge of the principles of the calibration of radio direction finding apparatus.
- (iii) Practical knowledge necessary for the location and remedying (using appropriate testing equipment and tools) of faults in the apparatus mentioned in subpara (i) above which may occur during a voyage.
- (iv) Ability to send correctly by hand and to receive correctly by ear in the Morse code, code groups (mixed letters, figures and punctuation marks) at a speed of 16 groups a minute, and a plain language text at a speed of 20 words a minute. Each code group shall comprise five characters, each figure or punctuation mark counting as two characters. The average word of the text in plain language shall contain characters. The duration of each test of sending and receiving shall be, as a rule, three minutes.
- (v) Ability to send correctly and to receive correctly by radiotelephone.

- (vi) Knowledge of the Regulations applying to radio-communications, knowledge of the documents relating to charges for radiocommunications and knowledge of the provisions of the Convention for the Safety of Life at Sea which relate to radio.

- (vii) A sufficient knowledge of world geography, especially the principal shipping routes and the most important telecommunication routes.

- (viii) Satisfactory knowledge of the English language. Candidates should be able to express themselves satisfactorily in English, both orally and in writing.

3. The Form and Syllabus of the examination for the award Radiocommunication Operator's General Certificate shall be as detailed in the annexure I to the notification.

4. The holder of Radiocommunication Operator's General Certificate, subject to its satisfying other conditions laid down by the Government carry out the radiotelegraph or radiotelephone services of any ship station.

5. (1) Credit for passing part examination of Radiocommunication Operator's General Certificate: A candidate appearing for the award of Radiocommunication Operator's General Certificate must qualify in Part I of the examination before he is allowed to apply for Part II and Part III, examination. Further, a candidate will not be allowed to take Part III unless he qualifies part II. He can, apply for both Parts II and III simultaneously.

(2) In case of candidate who is successful in Part I of the examination in a particular session, he shall pass the remaining Parts of the examination i.e. Part II and III within a period of two years commencing from that session to complete the examination failing which he shall have to take the whole examination de-novo.

(3) In case of failure in the test within Part II and Part III, the system of elimination at each stage shall apply.

Note : Session in this notification mean either the first half or second half of a calendar year during which the examination is conducted.

6. Examination for conversion of First Class and Second class Certificate into Radiocommunication Operator's General Certificate.

(1) For obtaining Radiocommunication Operator's General Certificate and Licence, a holder of First Class Radio

(1) For obtaining Radiocommunication Operator's General Certificate and Licence, a holder of First Class Radio Telegraph Operators Certificate may appear and qualify in Section (ii) (Workshop Practice) of the Technical Practical test of Part III of the Radiocommunication Operator's General Certificate examination, provided the licence is valid, otherwise, the holder has to appear and qualify in the whole of Part III (both log keeping test and Technical Practical Test) of that examination.

(2) For obtaining Radio communication Operator's General Certificate and licence, a holder of Second Radio Telegraph Operator's Certificate may appear and qualify in Part I and Technical Practical Test of Part III of the Radio Communication Operator's General Certificate examination provided the licence is valid, otherwise, the holder has to appear and qualify in Parts I and III of that examination.

S. NALINARANJAN

Asstt. Wireless Adviser to the Govt. of India

ANNEXURE-I

FORM AND SYLLABUS OF THE EXAMINATION FOR THE AWARD OF RADIOCOMMUNICATION OPERATORS GENERAL CERTIFICATE AND LICENCE

Form

The Examination consists of the following three parts:—
Part—V—Written tests comprising of three papers as under:—

Paper I: Magnetism, Electricity and Radiocommunication (Duration 3 hours) (Syllabus at Appendix I)

Paper II: Standard Marine Radio Installations. (Duration 3 hours) (Syllabus at Appendix II).

Paper III: Regulations and Radiocommunication Procedure. (Duration 3 hours) (Syllabus at Appendix III).

Each paper carries a maximum of 100 marks. Candidates must secure 60% marks for a pass.

Part—II—(Syllabus at Appendix-IV)

(a) Morse Receiving:

- (i) Plain language: 3 minutes duration at the speed of 20 words per minute.
- (ii) Code test: 3 minutes duration at the speed of 16 words per minute.

(b) Morse Sending:

- (i) Plain language: As for Morse receiving test
- (ii) Code: As for Morse receiving test.

Part—III—(Syllabus at Appendix-V)

(a) Log Keeping test

- (i) Radiotelegraphy: 20 minutes duration.
 - (ii) Radiotelephony: 10 minutes duration.
- Total: 30 minutes.

(b) Technical Practical Test: (Syllabus at Appendix VI)

- (i) Practical test on apparatus including operation and fault finding: (Duration: App. 75 minutes)
- (ii) Workshop Practice: (Syllabus at Appendix VII)
Involving rigging up of a project during his study training time (Duration: App. 30 minutes).

APPENDIX-J

MAGNETISM, ELECTRICITY AND RADIOCOMMUNICATION

(1) General Electric Principles:

- Electrical units, volt, ampere, ampere-hour, coulomb, Joule, ohm and watt.
- Ohm's Law, Kircheff's Law and calculations involving the application of these laws.
- Resistors, uses and features of wire-wound, composition, variable, non-linear, close tolerance and semi-conductors types.
- Resistivity, resistance of conductor, temperature effect, skin effect, conductance.
- Colour coding and tolerance of resistors.
- Faraday's Law of Induction, Lenz's law, Inductance, units of inductance.
- Inductors in series and parallel.
Use of iron core, air core, ferrite core inductors, Time constant of a IR circuit.
- Capacitance, units of capacity, Type of capacitors, dielectrics, dielectric constant, permittivity dielectric strength, Break down voltage, capacitors in series and parallel, Time constant of an RC circuit.

(2) Magnetism:

Properties of magnetic materials and ferrites. Magnetic fields, magnetic flux, flux density and permeability. Magnetic Motion force, reluctance, Ferrites and their applications.

(3) Electromagnetism:

Magnetic effect of an electric current— magnetic fields, Typical magnetisation curve, Energy stored in magnetic fields. Hysteresis loops for soft and hard materials. Principle of Relays, use of quick acting relays, adjustments, maintenance and common faults.

- Electrostatics, Concept of electric field, energy stored interference due to electrostatic induction.

(4) Motors and Generators:

- Alternators, Principles and construction, single phase and three phase A.C. systems, eddy currents and laminations.

- Direct current generators, principle; commutator and brushes, Prevention of sparking and armature reaction.
Types, construction and characteristics of D C—Machines, Power losses, voltage regulation
Motor principle, Back E M F., speed variation
- Classification of motors, construction, characteristics and uses, Starter, 'no-volt' and 'overload release' coils.
- Induction and synchronous motors, Rotary Transformers, rotary converters, motor-generators.
- Protective devices and general maintenance of above machines.

(5) *Alternating current* .

- Sinusoidal alternating quantities—peak, instantaneous, R M S and average values, phase difference, vector addition

Reactance and impedance, power and power factor, series and parallel circuits, resonance, bandwidth and half power points, simple calculations of impedance, power and frequency

Selectivity, filters and their uses, Q of coils, couple circuits.

Polyphase alternating currents and the production of rotating fields, the generation of 3 phase alternating current, circuit of 3 phase 4 wire-system, star and delta connection for generators and loads, relationship between line and phase current for balanced load.

(6) *Transformers* .

Construction, iron core transformers, auto transformers, voltage, current and power relationships, Transformer losses, Transformer as a matching device
Three phase Transformers, Regulation and efficiency

(7) *Measuring Instruments* .

Moving coil, moving iron, the m.couple and hot wire meters Meggci

Use of shunts and multipliers, Essential characteristics and uses of absorption wave meters and V T V M
Field intensity and RF power meters, oscilloscope, signal generators and commonly used instruments for radio servicing

(8) *Primary and Secondary Cells*

- Primary Cells; General Principles, construction
- Secondary Cells Lead acid, Nickle-cadmium and Nickle-iron;

Construction, electrolyte, initial charging and discharging and recharging, capacity, specific gravity, typical faults and remedies, charging circuits and testing of batteries

(9) *Vacuum Tubes* .

- Thermionic, Photo-electric and secondary emissions, directly and indirectly heated cathodes
- Thermionic diodes, triodes and other multi electrode valves, their functions, typical uses and characteristics
- Valve as an oscillator, rectifier, amplifier, detector etc
- Mutual conductance, A C resistance, and amplification factor and their relationship

(10) *Semiconductor devices and Transistors* :

- Conduction in semiconducting materials
- Crystal structure.
- Semiconductor diodes, types of devices, their symbols, characteristics and uses.
- Transistors : Theory and construction of Bipolar, diffused MOS Fiel Effect, Transistors, NPN and PNP types, their characteristics curves, symbols, connections and ratings, biasing methods and bias stabilisation.

Polarity and typical values of supplies,

Dynamic characteristics and load lines, Definition of 'h' parameter.

- Transistor as rectifiers, amplifiers, oscillators, mixer, I.F. amplifier, Detectors, Audio Amplifier, output, modulator and R F. amplifier.
- Integrated circuits, gates, emitter follower, large scale integrated circuit (LSI) medium scale integrated circuit (MSI).
- Printed circuits.
- Thermal effects in transistor performance, heat sink, temperature compensating methods, matched pairs its utility

(11) *Power Supplies* :

Half wave and full wave rectifiers, Bridge rectifiers, silicon controlled rectifiers and their uses, three phase connections, voltage multipliers, metal rectifiers, vibrators, smoothing and regulation, stabilisers, Zener diodes, Electronically regulated power-supplies employing vacuum tubes as well as solid state devices Transistorised power supplies.

(12) *A F Amplifier* :

- The resistance loaded valve amplifier, methods and obtaining bias, gain and frequency response
- The resistance loaded transistor amplifier, methods of obtaining bias, D C Stabilisation.
- Reaction load on amplifiers—Frequency response
- Resistance capacity, tuned choke capacity, choke, direct and transformer coupling
- Power amplifiers, Class A, AB, B and pushpull.
- Cathode follower and emitter follower, phase amplifiers, negative feed back, gain control, decoupling and prevention of instability in audio amplifier.
- Miller effect, audio filter, gain control, compression and limiting, noise limiters and decoupling
- Grounded grid and cascade amplifier

(13) *R F Amplifier* :

- Tuned amplifier, gain and frequency response, different types of coupling
- R F. amplifiers used in HF, VHF, UHF
- R F Power Amplifiers; Class C, buffer amplifier, filter, decoupling, prevention of parasitic oscillations and neutralisation, Pushpull RF amplifiers
- Harmonic generator.

(14) *Oscillators* :

- Principles, factors determining frequency of oscillation; shunt and series feeds tuned grid, tuned plate tuned plate-tuned grid, Hartley, Colpitt, pierce.
- Piezo electric effect, Crystal control of oscillators, magnetron, Klystron oscillators.
- Two stage oscillators with feed back between stages.
- Stability of oscillators
- Comparable transistor circuits for various types of oscillators
- Reactance valve and oscillator control
- Voltage control oscillators.

(15) *Modulation, Frequency Changing and Detection*

- General theory of audio insertion, microphones, functions and construction.
- Modulation : amplitude, frequency and phase modulators
- Balanced and Ring—bridge modulators
- Mixers addition and multiplication.
- Detectors : Diode, Grid, anode bend and balanced detectors, discriminators, ratio detectors.

- S.S.B. : suppressed carrier and with carrier, balanced modulators, merits and demerits of SSB.
- (16) *Aerials* :
 - Principle of radiation, polarisation, radiation resistance, power gain and efficiency, band width, effective height, standing wave ratio, ground effects, Max. reinforcement factor and radian angles, aerial reactance and capacitance, voltage and current distribution, methods of coupling and matching, feeders, wave-guides.
 - Different types of antennae; half wave, verticle, dipole inverted 'V', long wire, yagi, long periodic, whip and modern mast aerials, etc. for different frequency bands, polar diagrams of radiation, Aerials for microwave including Reciprocity theorem radiation hazards—Protection-devices used in aerials.
- (17) *Preparation : and interference* :
 - Characteristics of radio waves, ionosphere, troposphere, V.L.F. I.F. M.F., H.F., V.H.F. U.H.F. and S.H.F. propagation ground and sky waves, properties of different reflecting layers, skip distance, fading, M.U.F., optimum working frequency, critical frequency, polarisation, echo, solar disturbance and its effects on radio-communication, day and night frequencies, definition of radiated, mean, peak and average power.
 - Atmospheric, cause and prevention of man-made radio interference—inductive field of a transmitter.
 - Effect of cliffs and mountains on LOS Communications.
- (18) *Transmitters* :
 - Typical transmitter employing C.W., M.C.W. D.S.B., S.S.B. in L.F. M.F. and H.F. bands. Functions of various stages including use of essential metering points, circuit diagram of basic and essential stages.
 - Methods of keying, key clicks.
 - Automatic keying device, theory of its operation.
 - V.H.F. transmitters, employing, F.M., Preemphasis and deemphasis.
 - Quick heat arrangements.
 - Leduc principle of switching.
- (19) *Receivers* :
 - Typical radio communication receiver capable of receiving CW, MCW, DSB and SSB in various bands, detailed functions of various stages, circuit diagram of essential and basic stages of typical marine receivers.
 - Selectivity, sensitivity, fidelity signal to noise superhetrodyne receivers, spurious responses, image interference, adjacent channel interference noise limiters, muting, A.V.C. A.F.C. crystal filters.
 - Principles of V.H.F. receivers employing AM/FM techniques, de-emphasis.
 - SSB receivers—knowledge and working of transistorised communication receiver and its practical circuits.
- (20) *Facsimile and Radio teletype* :
 - Principles of facsimile transmission and reception.
 - Principles of Radio teletype transmission and reception.
- (21) *Radio Navigation Aids* :
 - Direction Finders : basic principles, polar diagram of reception determination of sense, Radio-Goniometers, Rotating loop, Bellini-Tosi, Adcock Systems, Methods of Calibration;
 - Theory of Operation of A.D.F.
 - D.F. Errors and steps to minimise them.
 - Magnetic compass, Magnetic & True bearing, magnetic variation, deviation, Great circle bearing, Azimuth.
 - Radio Beacons.
 - Radars : basic principles and block diagram of a typical radar, Cathode Ray tube, simple pulse techniques, multivibrators, time-base.
- Basic knowledge of radar beacons—elementary theory and operation of free gyroscope.
- Radio beacons, sonars, hydrophones and echo sounders: elementary principles of operation.
- (22) *Servomechanism* :
 - Principles and functions and servomotors.
- (23) *Space Communications*
 - Elementary principles of satellite communications, active and passive satellites, orbit consideration : Geostationary orbit and its merits over other types of orbits, Elevation and Azimuth calculations for the Geostationary orbit, Station keeping of Satellite.
 - Elementary knowledge of typical installation of a ship terminal and a shore station for voice telegraphy, teletype facsimile facilities etc. Functions of each stage, types of modulations and bandwidth employed, typical value for G/T (Figure of Merits) of these installations,
 - Antenna used for space systems, path loss for a geosynchronous distance, parabolic antenna gain, effective aperture area and antenna efficiency, type of reflector and feeds, beamwidth of a parabolic antenna, concept of side lobes, back lobes and spillover.

APPENDIX II

STANDARD MARINE RADIO INSTALLATION

(DETAILED SYLLABUS)

MARITIME MOBILE SERVICE

(a) Detailed knowledge of principles of operation and circuitry of equipment listed in Appendix VI with particular references to the following :

(i) *Transmitters* :

- Block diagrams suitable for operation on M.F., H.F. and V.H.F.
- Functions of different stages;
- Essential metering facilities and purpose thereof.
- Circuit diagrams interpretation of basic and essential stages, prediction of effects of component failure;
- Method of Keying;
- Modulation techniques;
- Over-load and protection against over-load;
- Arrangement for safety of personnel;
- Neutralisation, frequency stability and automatic frequency changing arrangements;
- Aerial coupling and tuning;
- Power output efficiency and control of output power;
- Functions of control;
- Power supply and other ancillary equipment;
- Special features of ship borne transmitters.

(ii) *Receivers* :

- Block diagram and functions stage by stage;
- noise limiter, A.V.C., selectivity, B.F.O. Calibrator, desensitizing, muting, sensitivity, fidelity and stability;
- Circuit diagram interpretation of important stages; prediction effects of component failures.

— Functions of various control;

— Power supply and other ancillary equipment.

(iii) *Direction Finder* :

- Block diagram and function stage by stage.
- Circuit diagram interpretation of basic and essential stages; prediction of effects of component failures.
- Functions of various controls;
- Goniometer, sense, calibration choke;
- Power supply and other ancillary equipment.

(iv) *Auto-Alarm*

- Block diagram and function stage by stage;
- Provision for testing;
- Failure warning devices;
- Functions of various relays in the selector units;
- Power supply and other ancillary equipment.

(v) *Aerials* :

- Types of aerials used on board ship.
- Installation and maintenance of aerials for transmission, reception and direction finding used on ship;
- Lay out diagrams of some typical aerials.

(vi) *SURVIVAL CRAFT EQUIPMENT*

- Block diagrams of Fixed/Portable life boat transmitter/Receiver and functions stage by stage.
- Circuit diagrams of basic circuits including automatic keying devices and two tone generator and method of switching, and modulation.
- Keying and switching arrangements for testing.
- Power supply and other ancillary equipment.

APPENDIX III

SYLLABUS FOR

REGULATIONS AND RADIOCOMMUNICATION PROCEDURES

SECTION (1)

1. *Regulations* :1.1 *Terms and Definitions*:

General terms and definitions, and particularly those applying to radio and space systems, services and stations, and technical characteristics. (Article 1)

1.2 Designation of Emissions and nomenclature of the frequency and wavelength bands used in radiocommunication. (Article 2)

Frequency allocations pertaining to Maritime Mobile services. (Art. 7 Sec. IV)

1.3 Technical characteristics of equipment and emissions. General Interference, Industrial Interference, tests. (Article 12 and 14)

1.4 Reports of infringement of the convention of Radio Regulations. (Article 16)

1.5 Secrecy of correspondence—[Article 17 of the Radio Regulations, the Indian Telegraph Act, 1885 (Section 26) and the Indian Wireless Telegraph Rules, 1973].

1.6 Requirement of Licence including that for ship radio station. (Article 18 of the Radio Regulations, the Indian Telegraph Act, 1885, Section 4 and 20).

1.7 Identification of Stations: Formation of land and fixed stations, Ship stations, aircraft stations, ship's survival craft stations, EPIRB stations and aircraft survival craft stations call signs; identification of stations using radiotelephony; formation of ship station selective call numbers and coast station identification numbers. (Article 9)

1.8 Working knowledge including the symbols used in the I.T.U. documents namely, List of Coast Stations; List of Ship stations and List of Radiodetermination and Special Service Stations. Periodicity of the publication and how they are kept up to date. (Article 20)

1.9 Knowledge of inspection of mobile station and mobile earth stations in the maritime mobile satellite service.

(Article 21)

1.10 Authority of the Master. (Article 22 and the Indian Wireless Telegraph Rules, 1973).

1.11 Operators' Certificates for ship stations, categories of certificates, their scope of authority to operate mobile stations, qualifying service for holders of various category of certificates, class and minimum number of operators for ship stations. (Article 23 & 24)

1.12 Working hours of coast stations and ship stations in the International public correspondence service—Expressing time. (Article 25)

1.13 Documents to be carried by ship radiotelegraph and radiotelephone stations including those fitted with multiple installations. (Appendix II)

1.14 Knowledge of world geography, especially the principal shipping routes and the most important international telecommunication routes.

1.15 Use of wireless telegraphs in harbours in India—Indian territorial waters—right to work transmitting apparatus—use of false identification—misuse of international distress signal, abbreviation or other signals. (The Indian Wireless Telegraphy Rules, 1973).

1.16 Knowledge of the provisions of the safety of life at sea and the Indian Merchant shipping (Radio) Rules in so far as they relate to radio.

1.17 Knowledge of the current Notices to Mariners issued by the Indian Naval Hydrographic Department particularly those relating to distress and rescue at sea, promulgation of radio navigational workings, international coordination of promulgating navigational warnings, Long range H.F. radiotelegraphy service for Indian Merchant ships, Merchant ships reporting system, etc.

SECTION 2

2. *Radiocommunication Procedures* :

2.1 Conditions to be observed by mobile stations in the maritime mobile service. (Article 28)

2.2 Selective Calling, method of calling, reply and frequencies to be used, use of all ships call—Sequential single-frequency code and Digital selective calling systems. (Article 28-A)

2.3 Radiotelegraph and Radiotelephone procedure relating to call, reply and signals preparatory to traffic, forwarding (routing) of the traffic, end of traffic and work, control of working and tests.

Establishment of Radiotelephone Calls and transmission of radiotelegrams, acknowledgement and receipt of a radiotelegram or a service of radiotelegrams (Articles 29, 30, 31, 33, 34).

2.4 Division of the world into regions for allocation of frequencies—Use of frequencies and emissions for radiotelegraphy radiotelephony narrow-band direct-printing telegraphy for watch call, reply and traffic. (Articles 5, 7, 12, 28-B, 29A, 32 and 35).

2.5 Use of frequencies for on board communication stations and condition for the use of frequencies above 30 MHz by aircraft stations.

(Articles 5 and 27 and Appendix 18)

2.6 Regulations, procedure and use of frequencies for distress, urgency and safety communications, Safety services such as E.P.I.R.B.S., radiotelegraph and radiotelephone alarm signals, use of frequencies for coordinated search and rescue scene-of-action coordination purposes—Navigational warning signals. (Articles 35 and 36).

2.7 Order of Priority of Communication in the maritime mobile service and in the maritime mobile-satellite service. (Article 37).

2.8 Charging and accounting for radiotelegrams, radiotelephone calls and radiotelex calls—establishments, exchange and verification of accounts retention of accounting records. (Articles 40A, A-R 4A, 5A, 5B)

2.9 General provisions regarding radiodetermination service and radiodetermination satellite service—Radio direction finding and radiobeacon stations—Special Services (meteorological, medical advice, standard frequency and time signals). (Article 43 and 44)

2.10 'Q' Codes and miscellaneous abbreviations and signals for the maritime mobile service—SINPO and SINFEMO codes—Phonetic alphabet and figure codes.

(Appendix 13A, 14 and 16)

2.11 Composition of radiotelegrams (address, station of origin, time handing in)—radio maritime letters and paid service indications—period of retention of radiotelegrams at land stations—doubtful reception and transmission by amplification—retransmission by mobile stations—advice of non-delivery—routing of radiotelegrams.

(Articles 38, 39, AR2, 3, 6A, 7A, 8, 9, 10A & 11)

3. International Telegraph Service

3.1 Telegraph Regulations—purpose and application—Definition Classes of telegrams in the international public telegraph service—General operating provision for telegrams—stoppage of telegrams—Accounting rates, collection charges and reimbursement of charges in respect of telegrams.

(Reg. Art. 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 12)

3.2 International Public telegram service—Classes of telegrams—use of language and character, arrangement of parts, composition of preamble, service indications, working of the address, text and signature, identification and address of the sender in telegrams—concatenating of words—Transmission delivery, and cancellation of telegrams—Obligatory and optional telegrams—Special services regarding transmission of telegrams.

(Division A, Part II of the Instructions for the operation of International Public Telegram Service).

3.3 Operational Provisions applying to printing telegraph systems. (Division C, Part II of the Instructions for the operation of International Public Telegram Service).

3.4 Telegraph Service correspondence: Service telegrams and service advices, paid service advices, operational procedure, charging, service indication RPX.

(Division D, Part II of the Instructions, for the operation of International Public Telegram service).

3.5 Accounting rates and collection charges: collection charges. (Section III, Part III of the Instruction for the operation of International Public Telegram Service).

3.6 Telex service: Operating procedure for a telex call (Article 37 of C.C.I.T.T. Recommendation F. 60 relating to Telex service).

4. International Telephone Service

4.1 Telephone Regulations—Purpose and application—Definition—service offered to user—Accounting rates and collection charges.

(Telephone Regulations Article, 1, 2, 4, 6, 7)

4.2 Instructions for the International Telephone Service—Definition—Duration of a call—Chargeable duration—Charged duration, National and International number—Cancelled and Refused call.

Class of call, priorities, special facilities.

Recording of call requests—rules applicable to calls. Reservation concerning the time for setting up calls—Charges in request—cancellation—validity of requests.

Limitation of the duration of calls.

(Chapter I, III, IV and VI of General provisions of the Instructions for the International Telephone Service).

4.3 Call charges method of charging charge based on ticket made out by an operator and on automatic recording.

Charging of distress (emergency) Government and service calls, urgent private calls, call requests with special facilities.

(Chapter, II, III and V of call charges of the Instructions for the International Telephone Service).

PART II

APPENDIX IV

MORSE

(a) Receiving

(i) Plain language: Speed 20 words per minute.

The test will comprise a plain language text containing three hundred letters, five letter counting as one word.

(ii) Code: Speed 16 words per minute

The test will consist of mixed letters, figures and punctuation signs. The test piece will consist of 48 groups of five characters each. A figure or punctuation sign will be counted as two characters.

Candidates are required to receive for three consecutive minutes for each test at the prescribed speed from a double head-gear headphone receiver ordinarily used for radio telegraph reception, morse code signals from an oscillator keyed either manually or automatically. A short practice piece may be sent at the prescribed speed before the start of the test. Candidates will NOT be allowed more than one attempt in each test. The test may be written in ink or pencil but must be in long hand and legible. The use of typewriter is not permitted.

In case of reception of code, the letters may be written in block capitals. Each letter or character copied in correctly or not copied at all will count as one error. Each badly formed letters or characters which cannot be identified by the examiner will be counted as one error.

More than two errors in each test will disqualify a candidate.

(b) Sending

(i) Plain language.

(ii) Code.

Test pieces will be similar to those for morse receiving tests.

Standard

Candidates are required to send on an ordinary morse key for three consecutive minutes for each test, at not less than the prescribed speed. A short practice piece may be allowed before the actual test. Candidates will NOT be allowed more than one attempt in each test. All errors during sending must be corrected. Uncorrected errors will disqualify a candidate in this test. Particular attention will be paid to the formation and spacing of signals; bad formation and/or spacing will render a candidate liable to disqualification.

PART III

APPENDIX V

(a) Traffic Handling (Log Keeping)

General

The test will be conducted both for radiotelegraphy and radiotelephony. The general method of conducting the test will be so arranged as to represent actual working conditions. Background noise may also be injected to assess candidates ability to read signals through interference. Candidates will be required to demonstrate:—

(a) Ability at watch-keeping and to maintain log-book;

(b) ability to carry out communications associated with mobile and or base stations including the correct use of calling and answering procedures, use of priorities in traffic, etc. in accordance with procedures laid down in the Regulations annexed to the Convention;

(c) Ability to obtain D.F. bearings, meteorological information, position reports, etc.,

(d) knowledge of distress, urgency and safety procedures;

(e) Preparation of messages for transmission and counting of words;

Radiotelegraphy

(a) exchange of traffic between ship and base stations and between ship stations using radiotelegraphy;

(b) Use of 'Q' codes, miscellaneous abbreviations and signals.

The test will be conducted on an oscillator circuit for the morse code signals at the prescribed speed. Test shall be for the duration of twenty (20) minutes

Radiotelephony

(a) Exchange of traffic between ship and base stations and between ship stations using telephony;

(b) Using 'Q' codes, miscellaneous abbreviation and signals, phonetic alphabet and figure code.

The test will be conducted on a synthetic radiotelephone circuit. Test shall be for the duration of 10 minutes.

The maximum number of marks for the above tests is 100 and candidates should secure 60% for a pass.

(b) *Technical Practical and Workshop Practice.*

(1) A practical and oral test will be conducted on radio-telegraph and radiotelephone apparatus and ancillary equipment commonly used in the maritime mobile service. Presently the test will be conducted on apparatus given in Appendix VI. The candidates shall be required to demonstrate his ability :—

- (i) in the operation and adjustment of the apparatus;
- (ii) to locate the faults in a systematic manner. Record or orally explain their symptoms and the steps taken in their location.

The test will be of 75 minutes duration.

(2) (i) Each candidate is required to construct a project, during his own time, in accordance with specifications at Appendix VII and submit for assessment at the time of test and will be required to test it for its performance.

(ii) Candidates shall also be required to demonstrate his knowledge of test techniques, use of test equipment and tools including multimeters, VTVM, signal generators, cathode ray oscilloscope, output meters, etc. He will also be required to demonstrate his ability to de-solder and solder components in the project submitted by him.

The test will be of 30 minutes duration.

APPENDIX VI

PRACTICAL TEST ON APPARATUS

The technical practical test will be conducted on the following equipment.

MARITIME MOBILE SERVICE

Following Marine Radio equipment installed on board a ship.

1. Main Transmitter.
2. Emergency Transmitter.
3. V.H.F. Transmitter and Receiver.
4. Main Receiver.
5. Emergency Receiver.
6. Direction Finder.
7. Auto Alarm.
8. Power supply and other ancillary equipment associated with above apparatus.

Note

1. The specific type of equipment on which the practical test will be conducted in the Maritime or Aeronautical mobile

service will be specified to the concerned Institutions. Organisations from time to time.

2. The standard of knowledge shall be appropriate to operation, maintenance and fault tracing of the equipment concerned and an understanding of the functions involved. Questions will not be limited to descriptive accounts of how particular equipment or circuit operates, but will call for interpretation and application of principles.

3. Until further orders the practical tests will be conducted on the apparatus listed below :

(a) *Maritime Mobile Service*

(The test shall generally be conducted either on Marconi or BFL equipment as would be available at the Examination Centre or similar types of equipment).

Equipment	Marconi	BFL
(1) Main Transmitter (HF)	Oceanspan VII MHS-108, MMN-126	
(2) Emergency Transmitter MF	Reliance	MMN-118
(3) Main Receiver	(i) Electra (ii) Mercury	Rs 412 with IF adaptor
(4) Emergency Receiver	Alert	HN-413
(5) VHF Transreceiver	—	LVN-223
(6) Auto-Alarm	Vigilant or Seaguard	AQ-6407
(7) Direction Finder	Lodestone	will be specified later on)
(8) Lifeboat Transmitter }	Survivor II	—
(9) Lifeboat Receiver }		
(10) Automatic keying device	Auto Key 'N'	—

APPENDIX VII

WORKSHOP PRACTICE

The specifications of the 'Project' to be constructed by candidates are as under :—

The project should be constructed on a printed circuit or on a metal chassis with atleast 10 components which may include at least two semi-conductors or one valve. The project should be such as could form part of much larger construction such as a communication receiver, transmitter or any typical electronic gadget, like audio amplifier, DC power supply, Oscillator, power amplifier etc. The wiring should be so arranged as to facilitate provision for activation of the circuit by feeding DC/AC power supply by external sources. Candidates should bring the constructed project with them at the Examination Centre (alongwith its circuit diagrams etc.) so that practical test reg. is repair, working, testing the performance using typical instruments etc. can be conducted as also oral questions regarding various practical/technical aspects could be asked.

